قاموس مصطلحات الوحدة الثالثة

المصطلح	التعريف
① الطاقة الداخلة	الطاقة المستهلكة في الجهاز؛ ليعمل.
② الطاقة الناتجة	الطاقة التي ينتجها الجهاز أثناء تشغيله.
③ سلسلة صور الطاقة	مخطط يُوضِّح مسار الطاقة وتحولاتها من صورة لأخرى في خطوات متتالية.
④ قانون بقاء الطاقة	الطاقة لا تفنى ولا تُستحدث من العدم، ولكن يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى (تتغير صورها).
⑤ الوقود	مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها.
⑥ الطاقة الشمسية	الطاقة الصادرة من الشمس (الضوء والحرارة).
⑦ الطاقة الإشعاعية (الإشعاع)	الأشعة الصادرة من الشمس.

ملخص الوحدة الثالثة

- تتحول (تتغير) الطاقة من صورة إلى أخرى من خلال الأجهزة التكنولوجية المختلفة.
- لا تُستخدم كل الطاقة الداخلة (المستخدمة) للجهاز في أداء وظيفته بسبب فقد جزء من هذه الطاقة.
- لا يفنى هذا الجزء، بل يتحول إلى صورة أخرى قد لا تساعد في تحقيق الوظيفة المقصودة للجهاز.
- معظم الطاقة المفقودة (المُهدَرة) تكون في صورة طاقة حرارية.

تحولات الطاقة في بعض الأجهزة

الجهاز	الطاقة الداخلة (المستخدمة)	الطاقة الناتجة (المخرجة)	
		المفيدة	المفقودة
مصباح كهربي	كهربية	ضوئية	حرارية
مصباح يدوي ببطارية (كشاف)	كيميائية	ضوئية	حرارية
سيارة لعبة ذات زنبرك	وضع	حركة	حرارية - صوتية
جرس يدوي	حركة	صوتية	حرارية
مروحة كهربية	كهربية	حركة	حرارية - صوتية

سلاسل صور الطاقة

• تنتج أغلب الطاقة التي نستخدمها في حياتنا من الشمس، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يلي:

1 عملية تناول الطعام

الشمس ← طاقة ضوئية ← النبات ← طاقة كيميائية (مواد سكرية) ← الإنسان ← طاقة حركة (للقيام بالأنشطة)



2 تسخين الماء

الشمس ← طاقة ضوئية ← النبات ← طاقة كيميائية (بخشب الشجرة) ← حرق الخشب ← طاقة حرارية (تسخين الماء)





3 تشغيل مجفف الشعر

الشمس ← طاقة ضوئية ← الفحم ← طاقة كيميائية ← حرق الفحم ← طاقة حرارية ← محطات توليد الكهرباء ← طاقة كهربية ← مجفف الشعر ← طاقة حرارية وطاقة صوتية وطاقة حركة

4 تشغيل عربات استكشاف المريخ

• يمكن أن تَستخدم عربات استكشاف المريخ **البطاريات طويلة الأمد أو الألواح الشمسية** التي تمتص ضوء الشمس كمصادر للطاقة.

البطاريات طويلة الأمد (طاقة كيميائية) ← تتحول إلى ← طاقة كهربية ← تُستهلك في ← العربة كيريوسيتي ← تتحوَّل إلى ← طاقة حركة / طاقة حرارية



مصادر الطاقة المتجددة



- مصادر تتجدد بمعدل أسرع من استهلاكها.
- أمثلتها: الوقود الحيوي، الماء، الرياح، الشمس.

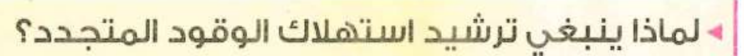
1 الوقود الحيوي

- هو الوقود الذي يرجع أصله إلى الكائنات الحية، مثل النباتات.



من أنواع الوقود الحيوي

- **الخشب** الذي يُعتبر أقدم وقود حيوي.
- **الفحم النباتي** الذي يُصنع من الخشب .
- **الوقود الحيوي السائل** الذي يُصنع من العشب، ورقائق الخشب، والذرة.



لماذا ينبغي ترشيد استهلاك الوقود المتجدد؟

- يؤثر الإسراف في استهلاك الوقود المتجدد سلبيًا على البيئة.

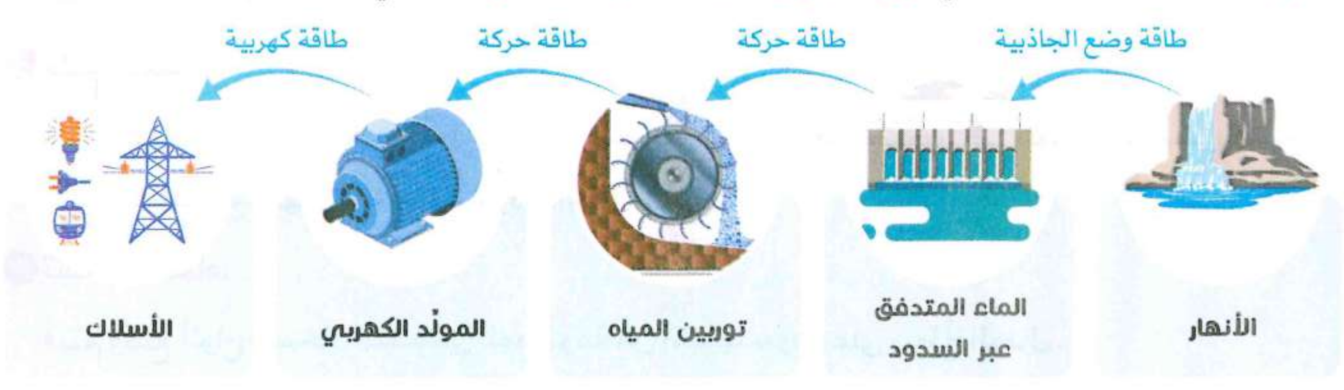
مثلًا: يؤدي الاعتماد الدائم على الخشب كمصدر وقود إلى **إزالة الغابات**.

2 الماء

- مصدر طاقة متجدد، يجب التعامل معه بحرص، فلا ينبغي إهداره أو تلويثه.
- قد لا نستطيع تعويضه بسرعة، وبالمقدار الذي نحتاجه.

استخدامات طاقة حركة المياه

- **قديمًا:** تم استخدام حركة المياه في **الطواحين المائية** عن طريق تدوير شفراتها لطحن الحبوب.
- **حديثًا:** تُستخدم حركة المياه في **توليد الكهرباء** عن طريق **بناء السدود**، كما يلي:



- **من عيوب استخدام المياه في توليد الكهرباء:** مصدر طاقة **غير مضمون**؛ فقد يجف أحد مصادر المياه.

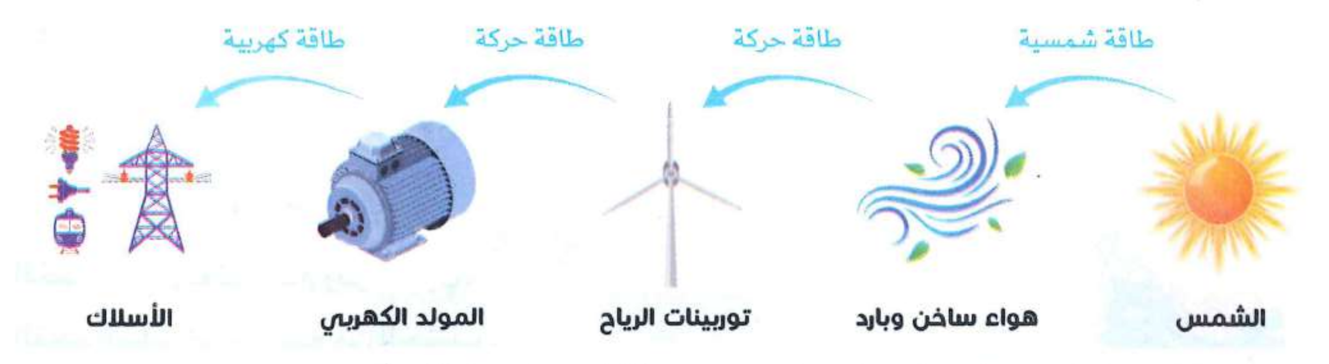
3 الرياح

- مصدر طاقة متجدد، يُستخدم في توليد الكهرباء.

استخدامات طاقة حركة الرياح

- **قديمًا:** تم استخدام حركة الرياح في **الطواحين الهوائية** عن طريق تدوير شفراتها لطحن الحبوب.

- **حديثًا:** تُستخدم حركة الرياح في **توليد الكهرباء** عن طريق **توربينات الرياح**، كما يلي:



- **من عيوب استخدام الرياح في توليد الكهرباء:** مصدر طاقة **غير مضمون** فأحيانًا لا تهب الرياح.

4 الشمس

- مصدر طاقة متجدد، يصل إلى الأرض في صورة طاقة إشعاعية (ضوئية وحرارية).

استخدامات الطاقة الشمسية

(أ) يمكن استخدام الطاقة الشمسية مباشرة كمصدر للطاقة الحرارية في:

1 زراعة المحاصيل في غير موسمها:

تسمح **الصوب الزراعية** بدخول الضوء والطاقة الإشعاعية القادمة من الشمس، فتساعد المزارعين على زراعة المحاصيل التي تنمو في مناخ دافئ.

2 تدفئة المنازل: وضع نوافذ زجاجية كبيرة على الحائط المواجه للشمس لأطول فترة من النهار؛ للسماح لطاقة الشمس الحرارية بتدفئتها.

3 طهي الطعام:

يمكن استخدام **المرايا المجمعة (المقعرة)** لتجميع وتركيز أشعة الشمس في الموقد الشمسي لتسخين الأواني المعدنية لطهي الطعام الموجود بداخله.

4 تسخين المياه:

- يتم وضع **ألواح السخان الشمسي المصنوعة من أنابيب سوداء** على سطح المنزل.
- تُسخن الشمس الماء عند مروره بهذه الأنابيب.
- يُخزن الماء الساخن في خزانات لاستخدامه لاحقًا.

(ب) يمكن استخدام الطاقة الشمسية مباشرة كمصدر للطاقة الضوئية في:

- الألواح الشمسية التي تتكون من الكثير من **الخلايا الشمسية الصغيرة**، وتعمل على توليد الكهرباء.

استخدامات الكهرباء المتولدة من الألواح الشمسية

① إنارة الطرق ② إمداد المنازل والمباني بالكهرباء

③ تشغيل معدات الري ④ تشغيل بعض الأجهزة التي تعمل ببطاريات مزودة بالألواح الشمسية

• أمثلة:

◂ بعض الآلات الحاسبة: تعمل ببطاريات مزودة بخلايا شمسية صغيرة.

◂ الهاتف المحمول: يمكن استخدام الطاقة المتولدة عن طريق الألواح الشمسية في تشغيل الهاتف المحمول، كالتالي:



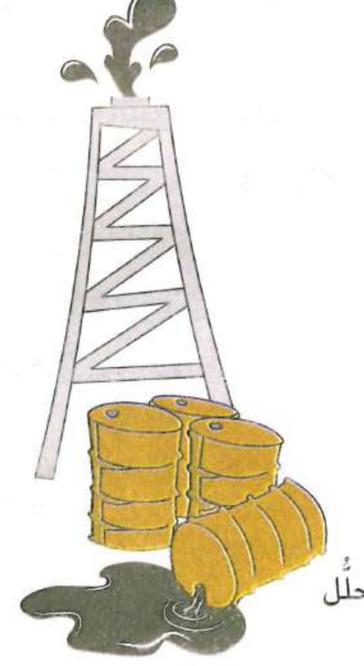
مصادر الطاقة غير المتجددة

• مصادر تُستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها.

• أمثلتها: الوقود الحفري (النفط - الغاز الطبيعي - البنزين - الفحم).

الوقود الحفري

• الوقود الذي نتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات التي عاشت على الأرض منذ ملايين السنين، ودُفنت سريعًا بعيدًا عن سطح الأرض.



1 أنواع الوقود الحفري

• الفحم: تكوَّن من تحلل بقايا النباتات الجافة.

• النفط (يُشتق منه البنزين وغاز محطات الوقود)، والغاز الطبيعي: تكوَّن من تحلُّل بقايا الكائنات البحرية التي دُفنت سريعًا بعد موتها بعيدًا عن سطح الأرض.

2 تكوين الوقود الحفري

① تراكمت بقايا النباتات والحيوانات، وغطتها مئات الأمتار من الرمال والطين بمرور الزمن.

② تحللت هذه البقايا تحت طبقات القشرة الأرضية بفعل الحرارة والضغط وتحولت إلى وقود حفري.

3 استخدامات الوقود الحفري

- تحريك السيارات والشاحنات وغيرها من وسائل المواصلات
- طهي الطعام
- شواء الطعام
- توليد الكهرباء

مراحل توليد الكهرباء من الوقود الحفري في محطات الطاقة



1. يحترق الوقود وينتج طاقة حرارية.
2. تستخدم الطاقة الحرارية في تسخين الماء لتكوين بخار.



3. يرتفع البخار ويتم توجيه داخل أنابيب، لتحريك التوربينات.



4. تستخدم طاقة الحركة للتوربينات في تشغيل المولِّدات.



5. تقوم المولِّدات بتحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربية.

طرق ترشيد استهلاك الكهرباء



1. محاولة استبدال أي جهاز يعمل بالكهرباء بأي بديلٍ آخر.
2. إغلاق الأنوار في الغرفة عند الخروج منها.
3. فصل الكهرباء عن الأجهزة في حالة عدم استخدامها.
4. تخصيص أوقات منتظمة لا نستخدم فيها الكهرباء.

كيفية انتقال الطاقة إلى المنازل

- تنتقل الكهرباء الناتجة من محطات توليد الطاقة عبر الأسلاك إلى المنازل والمصانع والشركات، فمثلًا: عندما تضغط على مفتاح الإضاءة، فإنك تستهلك الكهرباء التي تأتي من حرق الوقود.

أسباب تلوث المدن الكبرى

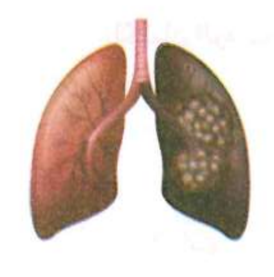
1. اختلاط المبيدات الحشرية التي تستخدم في المزارع بمياه الجداول عند سقوط الأمطار.
2. المواد الكيميائية التي تستخدم في المصانع تؤدي إلى تلوث الهواء وتلوث المياه والتربة القريبة منها.
3. حرق الوقود الحفري للحصول على الطاقة يُسبب تلوث الهواء.

أضرار حرق الوقود

ينتج عنه غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتسبب في:

	① تكوين الأمطار الحمضية	② حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري
التعريف	هي أمطار تنتج من اتحاد غاز ثاني أكسيد الكربون مع قطرات الماء الموجودة في الهواء.	هو ارتفاع درجة حرارة الأرض، ببطء نتيجة احتباس الحرارة فيها.
التكوين	① يتحد غاز ثاني أكسيد الكربون مع قطرات الماء الموجودة في الهواء، فيتكون الحمض. ② تسقط الأمطار الحمضية؛ مما يسبب أضرارًا للبيئة.	① يتجمع غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء، مكونًا طبقة في الغلاف الجوي. ② تحبس طبقة الغاز الحرارة؛ فترتفع درجة حرارة الأرض ببطء.
الأضرار	① تغيير الطبيعة الكيميائية للتربة؛ مما تتسبب في: • موت الأشجار. • إذابة بعض الصخور، فتتآكل المباني. ② تغيير الطبيعة الكيميائية للبحيرات؛ مما يتسبب في موت الأسماك.	ارتفاع درجة حرارة الأرض؛ مما يؤدي إلى تغير المناخ.

أضرار تلوث الهواء



- عوادم السيارات تتسبب في تهيج العيون والرئة.
- الضباب الدخاني مليء بالجسيمات الملوثة الصغيرة جدًّا؛ مما يُسبب تهيج الرئتين أو تلف الجهاز التنفسي.

4 طرق ترشيد استهلاك الوقود الحفري

1. المشي أو ركوب الدراجات، أو استخدام وسائل المواصلات العامة بدلًا من قيادة السيارات الخاصة.
2. إطفاء المصابيح في حالة عدم التواجد في الغرف.
3. استبدال الوقود الحفري بمصادر الطاقة المتجدِّدة، مثل: الشمس والمياه والرياح.

مميزات استخدام مصادر الطاقة المتجددة

① تساعد في الحفاظ على الوقود الحفري.

② لا تُسبب ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض، وتتجدد باستمرار.

- العائق الوحيد في استخدام مصادر الطاقة المتجددة أنها مكلِّفة أكثر من الوقود الحفري.



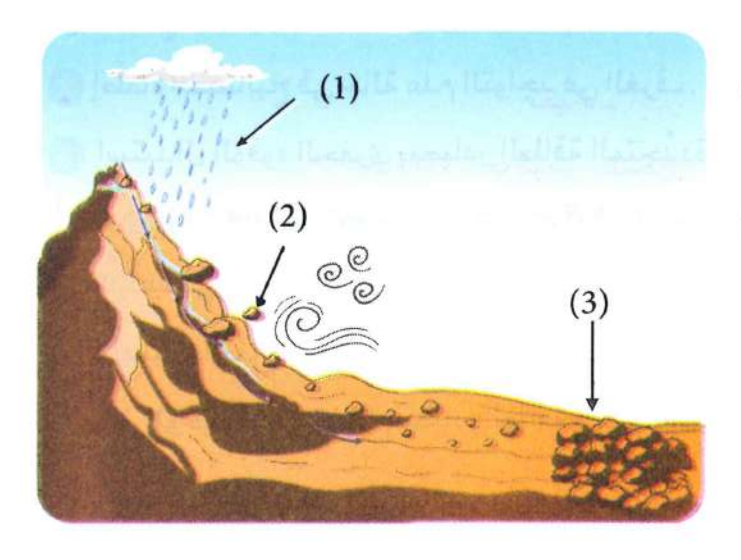
قاموس مصطلحات الوحدة الرابعة

المصطلح	التعريف
التجوية	هي عملية تكسير وتفتيت الصخور إلى قطع صغيرة (**حصى أو حبات رمل**).
التعرية	عملية نقل الرمال أو الصخور أو التربة من مكانٍ إلى آخر.
التعرية المائية	نقل الفتات الصخري بفعل الماء من مكانٍ إلى آخر.
تعرية الشواطئ	تآكل الشواطئ والسواحل بفعل اندفاع أمواج البحر، أو **الرياح**.
الترسيب	هو عملية تجمع الرواسب بعد تعريتها في مكانٍ آخر.
الرواسب	قِطع الصخور الصغيرة التي تفتتت بسبب التجوية، **ثم تحركت من مكانها بفعل عوامل** النقل المختلفة.
الطمي	قطع صغيرة جدًّا من الرمال، أو الطين أو المواد الصخرية.
الدلتا	أرض رطبة واسعة تكونت نتيجة ترسيب الرواسب التي **تحملها المياه المتدفقة**.
الكثبان الرملية	تلال من الرمال تكونت بفعل الرياح.
الأخدود	وادٍ عميق يتكوَّن في الأرض، نتيجة تدفُّق الماء لفترة طويلة.
الوادي	منطقة منخفضة بين جبلين، جوانبه قليلة الانحدار.

ملخص الوحدة الرابعة

- يتغير سطح الأرض باستمرار بمرور الزمن، وتستغرق بعض هذه التغيرات آلاف السنين.
- هناك بعض العمليات التي تغير مظاهر سطح الأرض، هي:

① عملية التجوية
② عملية التعرية
③ عملية الترسيب

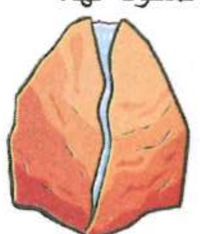


التجوية

• تنقسم التجوية إلى نوعين:

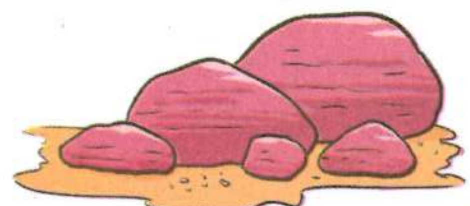
1 التجوية الميكانيكية

• عملية تفتت الصخور إلى قطع صغيرة دون أن تتغير طبيعة المواد المكوِّنة لها.



2 التجوية الكيميائية

• عملية تفتت الصخور إلى قطع صغيرة، مع تغير طبيعة المواد المكوِّنة لها.



عوامل الحدوث

التجوية الميكانيكية:

1 الرياح والرمال:
• اندفاعهما بقوة نحو الصخور؛ يُسبب تفتتها أو جعلها صخورًا ملساء.

2 المياه الجارية (المندفعة):
• اندفاعها بقوة على الصخور، يُسبب تفتتها أو صقلها.

3 الأشجار والنباتات الأخرى:
• نمو جذورها داخل الصخور ، يُسبب تشقق الصخور أو تفتتها.

4 الحرارة والبرودة:
• تكرار عملية التجمد والانصهار داخل شقوق الصخور يسبب اتساعها وتفتت الصخور.

التجوية الكيميائية:

1 الهواء:
• التفاعلات الكيميائية بين الهواء والمعادن المكونة للصخور.

2 الماء:
• تذيب المعادن المكونة للصخور.

3 الأحماض:
• تتفتت الصخور بفعل:
– الأمطار الحمضية
– الأحماض التي تنتجها الأشنيات أثناء نموها.

• تؤدي التجوية الكيميائية إلى حدوث **تغيرات أكبر** من التغيرات التي تحدثها التجوية الميكانيكية؛ حيث إنها تؤدي إلى **تكوُّن مواد جديدة وتغير تركيب الصخور**.

• تستغرق التجوية وقتًا طويلًا لحدوثها، ويصعب رؤيتها وهي تحدث، ولكن يمكن رؤية آثارها ونتيجتها.

أثر عملية التجوية على الأجسام ومظاهر سطح الأرض



• **اصطدام أمواج البحر** بالشاطئ، وعند عودتها تسحب معها الرمال.

• **تقشُّر طلاء** أحد المباني أو صدأ سيارة بمرور الزمن.

• **انهيار أو تحطُّم** أجزاء من تمثال بمرور الزمن.



التعرية

- يمكن رؤية التعرية بوضوح عند حدوث الفيضانات المفاجئة، أو الأعاصير، أو الانهيارات الأرضية.

عوامل التعرية

العامل	التأثير
① الجاذبية	• سحب الصخور من جوانب الجبال إلى أسفل.
② الرياح	• الرياح الخفيفة: تدفع كميةً صغيرةً من الرمال مسافة قصيرة قد تكون مترًا واحدًا. • الرياح القوية: تدفع كميةً أكبر من الرمال مسافات أطول، وتنقلها إلى مكانٍ أبعد.
③ الماء	• مياه الأمطار: جرف التربة الزراعية القريبة من المنحدرات الجبلية. • أمواج البحر: سحب الرمال من الشواطئ. • مياه الأنهار: حمل الصخور والتربة على ضفافها في اتجاه جريان النهر.

الترسيب

- يمكن أن تتشكل الترسيبات على بعد بضع سنتيمترات أو كيلومترات عديدة من المكان الذي انتقلت منه.

أمثلة التضاريس المتكونة بفعل العوامل البيئية

1 الأخاديد

- يتكون الأخدود عن طريق التجوية والتعرية بفعل الرياح والماء، وغالبًا ما تكون جوانبه شديدة الانحدار.
- تختلف الأخاديد في الشكل واللون ووجود الطبقات (الخطوط).
- من أمثلة الأخاديد:

① وادي رم ② وادي نخر ③ الأخدود الملون
④ الأخدود الصغير ⑤ الأخدود العظيم

الأدلة على تكوين الأخدود بسبب المياه

① وجود نباتات على جوانب الأخدود تحتاج إلى الماء لتنمو.

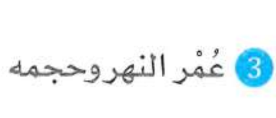
② جوانب الأخدود منحدرة، بسبب تآكله بفعل الماء.

2 الوديان



- يتكون الوادي عن طريق التجوية والتعرية بفعل الأنهار أو جداول الماء.
- العوامل التي يعتمد عليها شكل الوادي:

① نوع الصخور ② سرعة النهر ③ عُمْر النهر وحجمه



تكوين الأخدود والوادي

تسحب الجاذبية مياه الأمطار على طول المنحدر مكونة جداول صغيرة، تتجمع لتكوِّن جداول أكبر.

تشق مياه الأنهار مجراها عبر الصخور وتفتتها إلى قطع صغيرة (رواسب)؛ أي تتعرض الصخور للتجوية.

تنتقل هذه الرواسب من مكانٍ لآخر أي تتعرض للتعرية؛ مما يتسبب في نحت الوديان، وعندما تجف الأنهار تتكون الأخاديد.

3 الدلتا

الدلتا

- تتكون الدلتا بفعل عملية الترسيب.
- تُعتبر دلتا نهر النيل من أشهر دلتا أنهار العالم.

تكوين الدلتا

تحمل المياه سريعة التدفق الطمي (الرواسب) أثناء جريانها (أنهار أو جداول مائية)

عندما تلتقي مع

مياه بطيئة التدفق أو ساكنة (بحار أو محيطات أو بحيرات)

تتباطأ سرعة المياه المتدفقة

فتسقط الرواسب وتترسب وتتكوَّن الدلتا

4 الكثبان الرملية

- تتكون الكثبان الرملية عن طريق عمليتي التعرية والترسيب معًا بفعل الرياح.
- تحمل الرياح الرمال وتنقلها من مكانٍ لآخر، فتتسبب في:
  1. نحت وتآكل الصخور وتحويلها إلى أشكال مختلفة.
  2. تراكم الرواسب؛ مما يؤدي إلى تكوُّن الكثبان الرملية.

تكوين الكثبان الرملية

تحمل الرياح الرمال في اتجاه هبوب الرياح، وتتجمع فوق منحدر الكثبان الرملية.

عندما تصل الرمال إلى قمة المنحدر

تُشكِّل حاجزًا أمام الرياح؛ فتتدحرج حبيبات الرمال على الجانب الآخر، وتتكون الكثبان الرملية.

- أمثلة الكثبان الرملية الكبيرة: الكثبان الموجودة في الصحراء الغربية في مصر والربع الخالي في شبه الجزيرة العربية.
- تتكون كثبان رملية صغيرة عند تراكم الرمال فوق بعضها بفعل دفع أمواج البحر.





الأسئلة المقالية لاختبارات الإدارات وإجاباتها النموذجية

الوحدة الثالثة

1 المفهوم الأول

① ما مصادر **الطاقة** التي يمكن أن تستخدمها عربات استكشاف المريخ؟ (الجيزة 2023)

ج الألواح الشمسية - البطاريات طويلة الأمد

② لدى هبة **بطارية** وقلم رصاص وورقة بيضاء ومصباح للقيام بتجربة. حدِّد مصدر الطاقة. (الأقصر 2023)

ج مصدر الطاقة: البطارية

③ وضِّح مدخلات ومخرجات الطاقة في كلٍّ مما يلي:

(أ) الجرس **اليدوي**: ج مدخلات الطاقة: طاقة حركة — مخرجات الطاقة: طاقة صوتية (البحيرة 2023)

(ب) الجيتار: ج مدخلات الطاقة: طاقة حركة — مخرجات الطاقة: طاقة صوتية (الغربية 2023)

(جـ) الجرس **الكهربي**: ج مدخلات الطاقة: طاقة كهربية — مخرجات الطاقة: طاقة صوتية (الفيوم 2023)

④ ما الطاقة **الناتجة** من الخلاط الكهربي لتساعده على القيام بعمله؟ (الغربية 2023)

ج الطاقة الناتجة: طاقة حركة

⑤ ماذا يحدث **إذا**: وضعت يدك بالقرب من مصباح مضيء؟ (الفيوم 2023)

ج تشعر بالحرارة بسبب الطاقة الحرارية المفقودة عند تشغيل المصباح.

⑥ اذكر السبب: **تعتبر** الطاقة الحرارية الناتجة من المصباح الكهربي طاقة مهدرة. (قنا 2023)

ج لأنها لا تساعد المصباح في القيام بوظيفته الأساسية.

⑦ اذكر تحولات **الطاقة** في مجفف الشعر. (القاهرة 2023)

ج طاقة كهربية ← تتحول إلى ← طاقة حرارية - طاقة صوتية - طاقة حركة

⑧ اذكر تحولات **الطاقة** التي تحدث عند احتكاك إطار الدراجة مع الأرض. (الفيوم 2023)

ج طاقة حركة ← تتحول إلى ← طاقة حرارية

⑨ أكمل **المخطط التالي** الذي يوضح مسار الطاقة: (القاهرة 2023)

الشمس ← تنتج ← طاقة ......(1)...... يستخدمها النبات ← تتحول إلى ← طاقة ......(2)...... داخل الخشب

ج 1 - طاقة ضوئية — 2 - طاقة كيميائية

⑩ اذكر قانون **بقاء الطاقة** (الغربية 2023)

ج الطاقة لا تفنى ولا تُستحدث من العدم، ولكن يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى.

⑪ لاحظ الصورة المقابلة، ثم أكمل: (الدقهلية 2023)

الجهاز المستخدم بالصورة يسمى ......(1)...... ووظيفته هي استكشاف كوكب .....(2)..... ويتم التحكم فيه ......(3)..... ويستخدم الطاقة ......(4)....... لتأدية وظائفه .

ج 1 – عربة "كيريوسيتي" 2 – المريخ 3 – عن بعد 4 – الكهربية

2 المفهوم الثاني

① اذكر اثنين من مصادر الطاقة المتجددة. (البحيرة 2023)

ج الماء – الرياح – الوقود الحيوي – الشمس

② اذكر فرقًا واحدًا بين النفط والماء. (الغربية 2023)

ج النفط مصدر طاقة غير متجدد، بينما الماء مصدر طاقة متجدد.

③ اذكر نوعين من الوقود الحفري. (المنوفية 2023)

ج النفط، الفحم

④ ماذا يحدث عندما؟

(أ) تتعرض بقايا الكائنات البحرية الميتة للضغط والحرارة في باطن الأرض لملايين السنين. (دمياط 2023)

ج يتكون النفط أو الغاز الطبيعي.

(ب) يزداد معدل استهلاك الوقود الحفري عن معدل تكونه. (الإسماعيلية 2023)

ج سوف ينفد؛ لأنه وقود غير متجدد.

(جـ) تم توجيه البخار داخل محطات توليد الكهرباء إلى التوربينات. (دمياط 2023)

ج تتحرك التوربينات التى تعمل على تشغيل المولدات فتتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية.

⑤ ما نوع الوقود الذي يمكن الحصول عليه من النباتات ويعتبر مصدرًا متجددًا للطاقة؟ (أسيوط 2023)

ج الوقود الحيوي.

⑥ ما نوع الوقود المستخدم في محطات توليد الكهرباء بنسبة كبيرة للحصول على الكهرباء؟ (القاهرة 2023)

ج الوقود الحفري.

⑦ اذكر استخدامات الوقود الحفري. (الشرقية 2023)

ج 1 – تحريك السيارات والشاحنات وغيرها من وسائل المواصلات

2 – طهي الطعام 3 – توليد الكهرباء

⑧ اذكر السبب (علل):

(أ) حدوث الاحتباس الحراري. (البحيرة 2023)

ج بسبب تجمع غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من حرق الوقود في الهواء مكونًا طبقة في الغلاف الجوي تحبس الحرارة في الأرض.

(ب) يجب إطفاء المصابيح الكهربية في حالة عدم التواجد في الغرفة. (الإسكندرية 2023)

ج لترشيد استهلاك الكهرباء، وبالتالي ترشيد استهلاك الوقود الحفري.

⑨ اذكر عيوب استخدام الوقود الحفري (يكتفى بذكر نقطة واحدة فقط). (بني سويف 2023)

ج يُسبب تلوث الهواء، فمثلًا:

◂ عوادم السيارات: تُهيج الرئتين والعيون.

الضباب الدخاني: يُهيج الرئتين أو يُتلف الجهاز التنفسي.

◂ ثاني أكسيد الكربون: يؤدي إلى تكوين الأمطار الحمضية والاحتباس الحراري.

⑩ ما الأضرار الناتجة عن؟

(أ) الضباب الدخاني. (سوهاج 2023)

ج تهيُّج الرئتين أو تلف الجهاز التنفسي؛ لأنه مليء بالجسيمات الصغيرة الضارة.

(ب) الأمطار الحمضية. (البحيرة 2023)

ج 1 - تغيير الطبيعة الكيميائية للتربة؛ مما يتسبب في:

◂ موت الأشجار ◂ إذابة بعض الصخور، فتتآكل المباني

2 - تغيير الطبيعة الكيميائية للبحيرات؛ مما يتسبب في موت الأسماك.

⑪ إذا أردت استخدام وقود حفري لطهي الطعام؛ بحيث يكون أقل ضررًا على البيئة، ما هذا الوقود؟ (القاهرة 2023)

ج الغاز الطبيعي

⑫ اذكر طرق ترشيد استهلاك الوقود الحفري (يكتفى بذكر نقطتين). (القاهرة 2023)

ج 1 - المشي أو ركوب الدراجات واستخدام وسائل المواصلات العامة بدلًا من قيادة السيارات.

2 - إطفاء المصابيح في حالة عدم التواجد في الغرف.

3 - استبدال الوقود الحفري بمصادر الطاقة المتجدِّدة، مثل: الشمس والمياه والرياح.

3 المفهوم الثالث

① فيمَ يُستخدم كلٌّ من؟

(أ) توربينات الرياح: ج توليد الكهرباء باستخدام طاقة الرياح. (بني سويف 2023)

(ب) السخانات الشمسية: ج تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية لتسخين المياه. (الجيزة 2023)

(جـ) الصوبة الزجاجية: ج تساعد المزارعين على زراعة المحاصيل التي تنمو في مناخ دافئ. (الدقهلية 2023)

(د) المرايا المجمعة (المقعرة): ج تجمِّع وتركِّز أشعة الشمس لتسخين (طهي) الطعام. (الشرقية 2023)

② اذكر أحد عيوب طاقة الرياح. ج غير متاحة دائمًا، فأحيانًا لا تهب الرياح. (الفيوم 2023)

③ وضِّح اسم التكنولوجيا التي تحول طاقة حركة المياه إلى طاقة كهربية. ج مولد توربينات الرياح (الغربية 2023)

④ ينتج عن اندفاع المياه والشلالات والسدود نوع من الطاقة يعمل على دوران التوربينات وتوليد الكهرباء.

ما نوع هذه الطاقة؟ ج طاقة الحركة (البحيرة 2023)

⑤ قام أحمد بتصميم توربين ووضعه في بركة مياه راكدة لا تتحرك بها المياه، وقام عمر بتصميم توربين ووضعه في مياه سريعة التدفق، أيٌّ من هذه التوربينات يولِّد الكهرباء. ج توربين عمر (الأقصر 2023)

⑥ ما اسم الجهاز الموجود في الصورة المقابلة؟ (قنا 2023)

ج توربين الرياح.

ما أهميته؟

ج تحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربية.

⑦ من خلال تحليلك لأحد المشاريع (تأثير بناء السدود) حدِّد مزايا وعيوب بناء السدود. (المنوفية 2023)

ج 1 – الميزة: توليد الطاقة الكهرومائية – التحكم في الفيضانات ومستوى مجرى النهر

2 – العيب: تغيير مظاهر السطح – إغراق المناطق الطبيعية

الوحدة الرابعة

1 المفهوم الأول

① اذكر أهم القوى التي تسببت في تشكيل مظاهر سطح الأرض. (القاهرة 2023)

ج الرياح – الماء – الثلوج

② تتعرض الصخور لعدة عمليات تغير من شكلها. اذكر هذه العمليات. (بورسعيد 2023)

ج التجوية والتعرية والترسيب

③ ما العملية التي تسبب تفتيت الصخور وتكسيرها إلى أجزاء صغيرة؟ ج عملية التجوية. (الجيزة 2023)

④ ما أنواع التجوية؟ ج التجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية (أسوان 2023)

⑤ ما نوع التجوية التي تُغير من طبيعة المواد التي تتكون منها الصخور وينتج عنها مواد جديدة؟ (البحيرة 2023)

ج التجوية الكيميائية

⑥ لا يتغير تركيب الصخور عند حدوث نوع من التجوية. حدد نوع هذه التجوية. (مطروح 2023)

ج التجوية الميكانيكية

⑦ ما أوجه التشابه بين التجوية الكيميائية والميكانيكية؟ (القاهرة 2023)

ج كلٌّ منهما يفتت الصخور ويغير شكلها.

⑧ ماذا يحدث عند؟

(أ) ترك آثار أقدامك على شاطئ البحر لليوم التالي، مع ذكر السبب. (الإسكندرية 2023)

ج تختفي آثار الأقدام بسبب اندفاع أمواج البحر على الشاطئ.

(ب) سقوط أمطار غزيرة على جبل مرتفع. (القاهرة 2023)

ج تتفتت بعض الصخور الموجودة به إلى قطع أصغر وتتعرض للتعرية.

(جـ) اصطدام الرياح بالصخور. ج تفتت بعض الصخور إلى قطع أصغر وتصقل. (سوهاج 2023)

(د) تجمد الماء الموجود داخل شقوق الصخور. (الغربية 2023)

ج زيادة حجم الماء داخل الشقوق، مسببًا اتساع الشقوق وتفتت الصخور إلى قطع صغيرة.

(هـ) إذابة الماء للمعادن المكونة للصخور. (الجيزة 2023)

ج تتحد المعادن المذابة مرة أخرى مكونة مواد جديدة؛ أي تحدث تجوية كيميائية.

(و) ترسب بعض الرواسب التي يحملها النهر في قاع البحر. ج تكوُّن الدلتا. (الفيوم 2023)

(ز) توقف الرياح التي تحمل الرمال في الهواء. (البحيرة 2023)

ج تسقط الرمال وتترسب مكونة الكثبان الرملية.

⑨ اذكر السبب العلمي (علل):

(أ) تختفي القلاع الرملية على الشاطئ. (كفر الشيخ 2023)

ج بسبب اندفاع أمواج البحر وسحبها لرمال الشاطئ مسببة هدمها.

(ب) تحدث التجوية الكيميائية عند تفاعل غاز الأكسجين مع الحديد المكون للصخور. (المنيا 2023)

ج بسبب تغير لون الصخور؛ حيث يتكون صدأ أحمر للحديد يضعف تماسك الصخور.

(جـ) تكوُّن الكثبان الرملية. (البحيرة 2023)

ج بسبب ترسيب الرمال وتراكمها فوق بعضها بعدما تقل سرعة الرياح أو المياه التي تحملها.

⑩ حدِّد نوع التجوية التي تسببها كلٌّ من:

(أ) جذور النباتات: ج تجوية ميكانيكية (القاهرة 2023)

(ب) الأحماض التي تنتجها الأشنيات: ج تجوية كيميائية (الغربية 2023)

(جـ) الأمطار الحمضية: ج تجوية كيميائية (البحيرة 2023)

⑪ ما المقصود بكلٍّ من؟

(أ) التعرية (البحيرة 2023)

ج نقل الفتات الصخري من مكانٍ إلى آخر.

(ب) التعرية المائية (البحيرة 2023)

ج نقل الماء الفتات الصخري من مكانٍ إلى آخر.

(جـ) الترسيب (سوهاج 2023)

ج عملية تجمع الرواسب بعد تعريتها في مكانٍ آخر.

⑫ تحدث التعرية بفعل عدة عوامل. اذكر اثنين من هذه العوامل. (الجيزة 2023)

ج الرياح - الماء - الجاذبية

⑬ ما عامل التعرية الذي يتسبب في سحب الصخور من جوانب الجبال ونقلها لأسفل؟ (القليوبية 2023)

ج الجاذبية

⑭ هل تحدث عملية الترسيب قبل التعرية؟ (القاهرة 2023)

ج لا - تحدث عملية التعرية قبل عملية الترسيب.

⑮ أثناء قيامك برحلة استكشافية في الصحراء، رأيت أكوامًا من الرمال في مكانٍ واحد. ما الاسم العلمي لهذه الأكوام من الرمال؟ (القليوبية 2023)

ج الكثبان الرملية

⑯ تتكون بعض التضاريس بفعل عملية الترسيب. اذكر مثالًا لهذه التضاريس. (البحيرة 2023)

ج الدلتا – الكثبان الرملية

⑰ ما العلاقة بين التعرية والترسيب؟ (كفر الشيخ 2023)

ج لا بد أن تحدث عملية الترسيب بعد عملية التعرية فمثلًا:

- إذا رأيت رواسب من الرمال في مكانٍ ما، فهذا دليل على حدوث التعرية.
- إذا رأيت تعريةً لأحد الصخور فإن فتات الصخور سيترسب في مكانٍ ما.

2 المفهوم الثاني

① ما سبب تكوُّن الأخاديد؟ (البحيرة 2023)

ج تكونت عن طريق حدوث عمليتي التجوية والتعرية للصخور بفعل الرياح والماء.

② يوجد أمثلة كثيرة على الأخاديد في العالم. اذكر أهم الخصائص التي تميز الأخدود **العظيم**. (الفيوم 2023)

ج 1 – الجدران عالية شديدة الانحدار.

2 – يتكون من طبقات صخرية متعددة من الرواسب.

③ اذكر اسم أكبر أخدود في العالم؟ (الغربية 2023)

ج الأخدود العظيم في الولايات المتحدة الأمريكية

④ ما العوامل التي يعتمد عليها شكل الوادي؟ (بني سويف 2023)

ج 1 – سرعة النهر 2 – عمر النهر وحجمه 3 – نوع الصخور

⑤ علل:

(أ) الأخاديد لها جوانب شديدة الانحدار. (الغربية 2023)

ج بسبب تجوية وتعرية مياه النهر لها على فترات زمنية طويلة؛ مما أدى إلى تآكل الصخور المكونة لها.

(ب) تعتبر أرض الدلتا عالية الخصوبة. (الشرقية 2023)

ج بسبب ترسب كميات كبيرة من الطمي الذي تحمله مياه الأنهار.

⑥ عرِّف كلًّا من:

(أ) الكثبان الرملية (المنيا 2023)

ج تلال من الرمال تكونت بفعل الرياح.

(ب) الأخدود (المنيا 2023)

ج وادٍ عميق يتكوَّن في الأرض، نتيجة تدفُّق الماء لفترة طويلة.

(جـ) الدلتا (الجيزة 2023)

ج أرض رطبة واسعة تكونت نتيجة ترسيب الرواسب التي تحملها المياه المتدفقة.

⑦ اذكر فرقًا واحدًا بين الأخدود والوادي. (الإسكندرية 2023)

ج جدران الأخدود شديدة الانحدار، بينما جوانب الوادي قليلة الانحدار.

⑧ تتكون بعض التضاريس بفعل عملية التعرية والترسيب. اذكر مثالًا لهذه التضاريس. (الإسماعيلية 2023)

ج الدلتا - الكثبان الرملية

⑨ ماذا يحدث عند؟

(أ) شق نهر سريع التدفق الصخور وتفتيتها لقطع صغيرة على فترة زمنية طويلة. (القاهرة 2023)

ج تتكون الأخاديد

(ب) ترسب الرمال التي تحملها الرياح في الصحراء عندما تقابل حاجز صدٍّ. (بني سويف 2023)

ج تتكون الكثبان الرملية.

⑩ ما هو النوع الخاص من الوديان الذي يتميز بالجوانب شديدة الانحدار وتكوَّن بفعل تعرية المياه الجارية؟

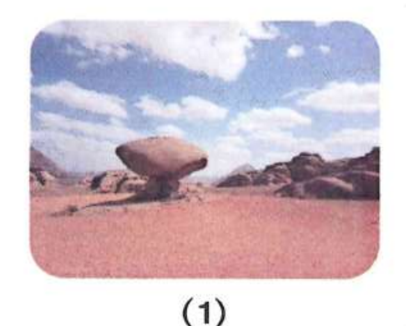
ج الأخدود (أسيوط 2023)

⑪ تتكون الأخاديد بفعل الماء أو الجاذبية. وضح دليلًا على تكوُّن الأخاديد بفعل الماء. (كفر الشيخ 2023)

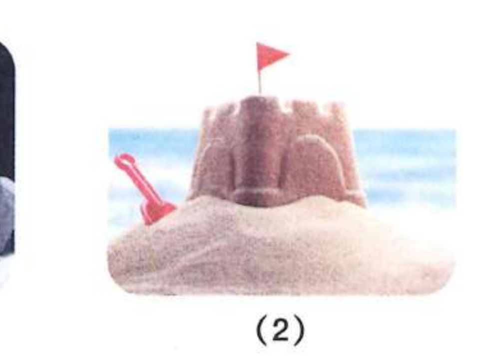
ج 1 - وجود نباتات على جوانب الأخدود تحتاج إلى الماء لتنمو.

2 - جوانب الأخدود منحدرة، بسبب تآكل الماء.

⑫ لاحظ الصورة التالية، ثم أجب:



(1)



(2)

(3)

(أ) المسئول عن حدوث التعرية في الصورة (1) هو .... (الإسكندرية 2023)

(ب) فسِّر سبب اختفاء القلاع الرملية على الشاطئ بعد فترة قصيرة من بنائها في الصورة (2).

(المنوفية 2023)

(جـ) ما النتائج المترتبة عن تجمُّد الماء المتسلل داخل شقوق الصخور في الصورة (3)؟ (أسوان 2023)

ج (أ) الرياح

(ب) اندفاع أمواج البحر وسحبها لرمال الشاطئ

(جـ) زيادة حجم الماء داخل الشقوق، مما يؤدي إلى اتساع الشقوق وتفتت الصخور.



تدريبات الأضواء العامة على المنهج

تذكر فهم تطبيق تحليل

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1- تصنع الأسلاك الكهربية من .... (أسيوط 2023)

(أ) الخشب (ب) النحاس (جـ) البلاستيك (د) المطاط

2- من أمثلة الوقود الحيوى .... (أسيوط 2023)

(أ) الغاز الطبيعى (ب) الفحم (جـ) الخشب (د) البنزين

3- عند احتراق قطعة من الفحم تنتج طاقة .... (المنيا 2023)

(أ) كيميائية (ب) حرارية (جـ) صوتية (د) ضوئية

4- الدلتا أرض .... الشكل. (الجيزة 2023)

(أ) مثلثة (ب) مربعة (جـ) مستطيلة (د) مستقيمة

5- من مصادر الطاقة غير الملوثة للبيئة .... (القاهرة 2023)

(أ) الرياح (ب) النفط (جـ) الفحم (د) البنزين

6- أقدم وقود استخدمه الإنسان هو .... (القاهرة 2023)

(أ) الخشب (ب) الفحم (جـ) النفط (د) البنزين

7- تكونت الدلتا بواسطة عملية ....

(أ) الترشيح (ب) الترسيب (جـ) التجوية (د) التآكل

8- أشعة الشمس يطلق عليها الطاقة .... (السويس 2023)

(أ) الكهربية (ب) الحرارية (جـ) الإشعاعية (د) المغناطيسية

9- يعتبر .... منطقة منخفضة بين جبلين. (الشرقية 2023)

(أ) الأخدود (ب) الوادى (جـ) الدلتا (د) التل

10- معظم الطاقة التى نستخدمها أصلها من .... (القاهرة 2023)

(أ) الكهرباء (ب) الشمس (جـ) القمر (د) الرياح

11- يوجد .... فى الولايات المتحدة الأمريكية. (المنيا 2023)

(أ) الأخدود العظيم (ب) الأخدود الملون (جـ) توربينات الرياح (د) توربينات المياه

12- الطاقة الداخلة للغسالة الكهربية هى طاقة .... (أسيوط 2023)

(أ) ضوئية (ب) كهربية (جـ) صوتية (د) حركية

13- تعتبر .... من مصادر الطاقة المتجددة التى تستخدم لتوليد الكهرباء. (القاهرة 2023)

(أ) الفحم (ب) الرياح (جـ) الغاز الطبيعى (د) النفط

14- جوانب الأخدود .... من جوانب الوديان. (الجيزة 2023)

(أ) أقل انحدارًا (ب) أكثر انحدارًا (جـ) أكثر انخفاضًا (د) أكثر عمقًا

15- من أمثلة التضاريس التى يمكن أن توجد على الشواطئ وفى الصحراء .... (قنا 2023)

(أ) الأخدود (ب) الكثبان الرملية (جـ) النهر الجليدى (د) الدلتا

16- تستخدم .... فى تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية. (البحيرة 2023)

(ا) توربينات الرياح (ب) توربينات المياه (جـ) الألواح الشمسية (د) طواحين الهواء

17- عند استخدام مجفف الشعر تنتج طاقة .... وهى إحدى الطاقات المهدرة التى لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته. (بورسعيد 2023)

(ا) حرارية (ب) كهربية (جـ) صوتية (د) كيميائية

18- تتكون .... عندما تجف الأنهار. (الغربية 2023)

(ا) الكثبان الرملية (ب) الأخاديد (جـ) الدلتا (د) الجبال

19- تعمل .... على توجيه أشعة الشمس لتسخين الأوانى المعدنية وطهى الطعام بداخلها. (بورسعيد 2023)

(ا) السخانات الشمسية (ب) المرايا المقعرة

(جـ) الصوبات الزراعية (د) أفران الغاز

20- عند تناول الطعام يحصل جسم الإنسان على طاقة .... تمكنه من القيام بالحركة. (قنا 2023)

(ا) حركية (ب) كهربية (جـ) حرارية (د) كيميائية

21- من العوامل التى تؤدى إلى تكوين الوقود الحفرى .... (المنوفية 2023)

(ا) الضغط (ب) الحرارة (جـ) الضوء (د) الضغط والحرارة

22- الوديان لها جدران .... الانحدار. (القليوبية 2023)

(ا) شديدة (ب) قليلة (جـ) عديمة (د) عالية

23- الكهرباء الناتجة من .... يطلق عليها اسم الطاقة الكهرومائية. (القليوبية 2023)

(ا) السدود (ب) السخانات الشمسية (جـ) الخلايا الشمسية (د) الطواحين الهوائية

24- أسهمت الدلتا فى الحصول على تربة خصبة؛ وذلك لاحتوائها على كمية كبيرة من .... (الشرقية 2023)

(ا) الماء (ب) النفط (جـ) الطمى (د) الرمال

25- يمكننا إنتاج الوقود الحيوى من .... (أسيوط 2023)

(ا) النفط (ب) الغاز الطبيعى (جـ) النباتات (د) الزجاج

26- يتفاعل الأكسجين مع الحديد المكون للصخور ويتكون صدأ لونه .... (الشرقية 2023)

(ا) أبيض (ب) أصفر (جـ) أحمر (د) أزرق

27- تساعدنا .... صور الطاقة على فهم وتتبع مسارات الطاقة. (أسيوط 2023)

(ا) سلاسل (ب) مصادر (جـ) فناء (د) بطاريات

28- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية فى .... (أسيوط 2023)

(ا) المدفأة الكهربية (ب) التليفزيون (جـ) المروحة الكهربية (د) الراديو

29- فى مجفف الشعر تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... (أسيوط 2023)

(ا) حركية (ب) حرارية (جـ) صوتية (د) جميع ما سبق

30- تستخدم .... لتحويل طاقة الرياح إلى طاقة كهربية. (أسيوط 2023)

(ا) المروحة الكهربية (ب) المصباح الكهربى (جـ) التوربينات الهوائية (د) الطواحين المائية

31- تكونت الكثبان الرملية فى الصحراء الغربية بمصر نتيجة لحركة .... (أسوان 2023)

(ا) الفيضانات (ب) الرياح (جـ) الأمواج (د) السيول

32- تتآكل الشواطئ ويحدث لها تعرية بفعل .... (البحيرة 2023)

(ا) الشمس (ب) القمر (جـ) الكهرباء (د) الماء

33- عندما يمارس الإنسان أنشطته المختلفة فإنه يحول الطاقة .... إلى طاقة حركية. (أسيوط 2023)

(ا) الكيميائية (ب) الضوئية (جـ) الكهربية (د) الصوتية

34- الطاقة الناتجة عن استخدام المصباح الكهربى هى طاقة .... (أسيوط 2023)

(ا) كيميائية (ب) صوتية (جـ) ضوئية (د) حركية

35- تستغرق الأخاديد .... لتكوينها. (القليوبية 2023)

(ا) أسابيع (ب) شهورًا (جـ) عشرات السنين (د) ملايين السنين

36- الطاقة الكهربية الناتجة عن اندفاع الماء من الشلالات والسدود وإدارة التوربينات تسمى الطاقة .... (بورسعيد 2023)

(ا) الميكانيكية (ب) الكهرومائية (جـ) الكيميائية (د) الحركية

37- يعتبر .... من الموارد التى نستهلكها بمعدل أسرع من معدل تكونها. (دمياط 2023)

(ا) الرياح (ب) الماء (جـ) الطاقة الشمسية (د) النفط

38- عملية نقل فتات الصخور من مكان لآخر تسمى .... (الغربية 2023)

(ا) التعرية (ب) التجوية (جـ) التجمد (د) الترسيب

39- أصل تكوين النفط هو .... (أسيوط 2023)

(ا) بقايا الديناصورات (ب) بقايا النباتات

(جـ) كائنات بحرية (د) الخشب

40- الغاز المسبب لتكوين الأمطار الحمضية هو .... (القاهرة 2023)

(ا) الهيدروجين (ب) الهيليوم (جـ) الأكسجين (د) ثانى أكسيد الكربون

41- عندما يسقط ضوء الشمس على النباتات تتحول الطاقة الضوئية فى النبات إلى طاقة .... (الغربية 2023)

(ا) كيميائية (ب) حرارية (جـ) ميكانيكية (د) صوتية

42- ارتفاع نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى يؤدى إلى حدوث ظاهرة .... (الدقهلية 2023)

(ا) البرق (ب) المد والجزر (جـ) الاحتباس الحرارى (د) التصحر

43- يزداد عمق الأخدود بزيادة .... (القليوبية 2023)

(ا) درجة الحرارة (ب) سرعة النهر (جـ) كمية الأمطار (د) الجاذبية

44- يتسبب حرق الوقود الحفرى فى ....

(ا) تكوين الأمطار الحمضية (ب) ارتفاع درجة حرارة الأرض

(جـ) تهيج العيون والرئة (د) جميع ما سبق

45- أى مما يلى يعد دليلًا على حدوث التعرية بالرياح؟ .... (السويس 2023)

(ا) الكثبان الرملية (ب) دلتا النيل (جـ) الصخور النارية (د) الجبال العالية

46- تحدث تعرية للصخور وتسقط من قمة الجبل نحو الأسفل بفعل .... (الجيزة 2023)

(ا) الجاذبية (ب) الاحتكاك (جـ) مقاومة الهواء (د) الحرارة

47- كل ما يلى يحدث نتيجة سقوط الأمطار الحمضية ما عدا ....

(ا) موت الأشجار (ب) تآكل المبانى

(جـ) ارتفاع درجة الحرارة (د) تغير الطبيعة الكيميائية للبحيرات

48- عملية إذابة المعادن المكونة للصخور مثال على .... (الأقصر 2023)

(ا) التجوية الميكانيكية (ب) التجوية الكيميائية

(جـ) التعرية بالرياح (د) الترسيب فى الأنهار

49- كل ما يلى من مصادر الطاقة غير المتجددة ما عدا .... (القليوبية 2023)

(ا) الفحم (ب) الماء (جـ) البنزين (د) الغاز الطبيعى

50- كل مما يلى من أمثلة التضاريس ما عدا .... (المنيا 2023)

(ا) الجبال (ب) الوديان (جـ) الكثبان الرملية (د) الزلازل

51- كل ما يلى من عوامل التعرية ما عدا ....

(ا) الجاذبية (ب) الأحماض (جـ) الرياح (د) الأمطار

52- كل ما يلى من العوامل التى يعتمد عليها الوادى عند تكونه ما عدا ....

(ا) سرعة النهر (ب) نوع الصخر (جـ) شكل الصخر (د) حجم الصخر

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التى بين القوسين:

1- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض .... (الشمس - النفط) (أسيوط 2023)

2- تختزن بطارية الهاتف المحمول بداخلها طاقة .... (كيميائية - حركية) (الجيزة 2023)

3- تعتبر .... من مصادر الطاقة المتجددة. (البترول - الرياح) (أسيوط 2023)

4- مخرجات الألواح الشمسية هى الطاقة .... (الكهربية - الضوئية) (دمياط 2023)

5- يعد الوقود الحفرى من مصادر الطاقة .... (المتجددة - غير المتجددة) (البحيرة 2023)

6- يعتبر الخشب من مصادر الطاقة .... (المتجددة - غير المتجددة) (الغربية 2023)

7- صممت عربة كيريوسيتى لاستكشاف .... (كوكب المريخ - كوكب الأرض) (أسيوط 2023)

8- تكسير الصخور إلى أجزاء صغيرة تعتبر تجوية .... (كيميائية - ميكانيكية) (القليوبية 2023)

9- يمكننا تصنيع الوقود الحيوى من .... (النفط - النباتات) (الدقهلية 2023)

10- حرق الفحم يؤدى إلى تكوين .... (بخار الماء - الأمطار الحمضية) (سوهاج 2023)

11- تتكون .... عند التقاء الرواسب التى تحملها الأنهار إلى البحار. (الدلتا - الأخاديد) (الإسماعيلية 2023)

12- الفحم أحد أنواع الوقود ولكن لا يمكن استخدامه بطريقة مباشرة فى .... (التدفئة - تشغيل التليفزيون) (القاهرة 2023)

13- عوادم السيارات تسبب التهابًا فى .... (الأمعاء الدقيقة - العين) (الإسماعيلية 2023)

14- يمكن وضع ألواح مصنوعة من أنابيب .... فوق سطح المنزل لتسخين المياه. (بيضاء - سوداء) (البحيرة 2023)

15- يستخدم الوقود .... فى معظم محطات الطاقة لإنتاج الكهرباء. (الحفرى - الحيوى) (المنيا 2023)

16- تستخدم الطاقة الشمسية فى .... الطعام. (طهى - حفظ) (السويس 2023)

17- ينتج عن حرق الوقود تصاعد غاز .... (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون)

18- كائنات حية دقيقة تشبه النباتات وتسبب تآكل الصخور .... (الأشنيات - الجراد) (الشرقية 2023)

19- أحد عيوب طاقة الرياح أنها .... (عالية التكلفة - لا تهب أحيانًا) (القاهرة 2023)

20- تستخدم التوربينات الهوائية الحديثة فى توليد الطاقة .... (الحرارية - الكهربية) (البحيرة 2023)

21- الطاقة .... الناتجة لا تساعد الخلاط على أداء عمله. (الصوتية - الحركية) (البحيرة 2023)

22- كل من مجفف الشعر وغلاية الماء ينتج طاقة .... (حرارية - ضوئية) (أسيوط 2023)

23- يمكن الحصول على الطاقة الكهرومائية من .... (السدود - الرياح) (أسيوط 2023)

24- لمنع تلوث الهواء يجب علينا استخدام مصادر الطاقة .... (المتجددة - غير المتجددة) (البحيرة 2023)

25- يؤثر الضباب الدخانى المنبعث من عوادم السيارات سلبًا على الجهاز............... .

(الهضمى - التنفسى)

26- عندما يتجمد الماء داخل شقوق الصخور يسبب تجوية .... للصخور.

(ميكانيكية - كيميائية) (الشرقية 2023)

3 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

-1 (القليوبية 2023)

(أ)		(ب)
1- الترسيب	( )	طاقتها الضوئية تتحول إلى طاقة كيميائية فى النبات.
2- الشمس	( )	تتحرك حبيبات الرمل فى اتجاه هبوب الرياح وتتجمع فوق المنحدر.
3- البنزين	( )	إرساء الرواسب فى الأسفل.
4- الكثبان الرملية	( )	سائل يستخدم كوقود للسيارات.

-2 (الجيزة 2023)

(أ)		(ب)
1- الماء	( )	تولد الطاقة الكهربية باستخدام الطاقة الحركية للرياح.
2- الفحم النباتى	( )	مصدر متجدد سائل من مصادر الطاقة.
3- توربينات الرياح	( )	منطقة منخفضة بين جبلين.
4- الوادى	( )	من أمثلة الوقود الحيوى والذى يُصنع من الخشب.

4 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- تستطيع السيارة أن تعمل بدون طاقة. ( ) (أسيوط 2023)

2- معظم سلاسل صور الطاقة تبدأ بطاقة القمر. ( ) (القليوبية 2023)

3- يتكون النفط من بقايا النباتات المتحللة. ( ) (القاهرة 2023)

4- زيادة احتراق الوقود الحفرى تقلل من التلوث. ( ) (الشرقية 2023)

5- تتسبب الأمواج فى تآكل الشواطئ. ( ) (الجيزة 2023)

6- يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود سائل. ( ) (البحيرة 2023)

7- الطاقة الناتجة من التوربينات الهوائية تسمى الطاقة الكهرومائية. ( ) (دمياط 2023)

8- توجد طاقة كيميائية داخل الطعام الذى نتناوله. ( ) (أسيوط 2023)

9- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى. ( ) (أسيوط 2023)

10- تستخدم الطاقة الشمسية فى زراعة المحاصيل بالصوبات الزراعية. ( ) (البحيرة 2023)

11- الضغط والحرارة من العوامل التى أدت إلى تكون الفحم فى باطن الأرض. ( ) (المنيا 2023)

12- تتكون الأخاديد بفعل مياه البحار. ( ) (الغربية 2023)

13- الجسيمات الملوثة للهواء الجوى تسبب تهيج الرئتين. ( ) (القاهرة 2023)

14- ينتج عن المصباح الكهربى والسخان الكهربى طاقة حرارية. ( ) (البحيرة 2023)

15- تساعد الصوبة الزراعية الفلاح فى زراعة المحاصيل الشتوية فى فصل الشتاء. ( ) (بورسعيد 2023)

16- الأمطار الحمضية تسبب تلوث التربة والماء. ( ) (أسيوط 2023)

17- تكسير الصخور إلى أجزاء لها نفس التركيب هو تجوية ميكانيكية. ( ) (البحيرة 2023)

18- تتغير مظاهر سطح الأرض بفعل عمليات التجوية والتعرية والترسيب. ( ) (الجيزة 2023)

19- نمو جذور النباتات داخل الصخور يؤدى إلى تفتتها. ( ) (الشرقية 2023)

20- استخدم الإنسان طواحين الهواء لطحن الحبوب لعمل الدقيق منذ مئات السنين. ( ) (القليوبية 2023)

21- ينتج عن التجوية الميكانيكية مواد جديدة. ( ) (الإسماعيلية 2023)

22- يساعد بناء السدود على المجارى المائية فى توليد الطاقة الكهرومائية. ( ) (سوهاج 2023)

23- يمكننا استخدام الطاقة الشمسية فى حفظ الطعام. ( ) (بنى سويف 2023)

24- يمكننا الاستفادة من الرياح فى توليد الطاقة الكهربية. ( ) (الغربية 2023)

25- الأشنيات أحد أسباب التجوية الميكانيكية. ( ) (الإسماعيلية 2023)

5 أكمل العبارات الآتية:

1- الوقود هو مادة تنتج طاقة .... عند حرقها. (قنا 2023)

2- تكونت الكثبان الرملية بفعل عملية .... (القليوبية 2023)

3- الطاقة الإشعاعية هى الطاقة الصادرة من .... (السويس 2023)

4- الأخاديد وديان عميقة جوانبها .... الانحدار. (الشرقية 2023)

5- أكثر أنواع الوقود استخدامًا فى محطات توليد الكهرباء هو .... (المنوفية 2023)

6- يعتبر .... من أمثلة الوقود الحفرى، بينما .... من أمثلة الوقود الحيوى. (البحيرة 2023)

7- ترتيب العمليات الجيولوجية وفقًا لحدوثها فى الطبيعة هى التجوية، ثم ....، ثم .... (الأقصر 2023)

8- يتكون الفحم من تحلل بقايا ....، بينما يتكون النفط من تحلل بقايا .... (القاهرة 2023)

9- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... فى المصباح الكهربى. (القليوبية 2023)

10- تتفتت الصخور إلى قطع صغيرة بفعل عملية .... وتنتقل من مكان إلى مكان آخر بفعل عملية .... (دمياط 2023)

11- الطاقة الكهربية الناتجة من اندفاع الماء وإدارة التوربينات تسمى الطاقة .... (أسيوط 2023)

12- عند تشغيل مجفف الشعر تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... و .... (أسيوط 2023)

13- تستطيع توربينات الرياح تحويل طاقة .... إلى كهرباء. (السويس 2023)

14- بناء .... يسهل استخدام المياه فى توليد الكهرباء. (القليوبية 2023)

15- إذا لم يتم ترشيد استهلاك الوقود .... فإنه سوف ينفد. (دمياط 2023)

16- يتكون الصدأ الأحمر على الصخور بسبب تفاعل الحديد مع غاز .... (القاهرة 2023)

17- تحول الألواح الشمسية الطاقة .... إلى طاقة .... (القاهرة 2023)

18- الأحماض التى تنتجها بعض الكائنات الحية تسبب حدوث تجوية .... للصخور. (البحيرة 2023)

6 اكتب المفهوم العلمى:

1- مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها. (.....................) (أسوان 2023)

2- منطقة منخفضة بين جبلين. (.....................) (القاهرة 2023)

3- عملية انتقال الرمال أو الصخور أو التربة من مكان لآخر. (.....................) (سوهاج 2023)

4- مادة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها. (.....................) (الدقهلية 2023)

5- وقود ينتج من الكائنات الحية التى يمكن زراعتها. (.....................) (القاهرة 2023)

6- عملية تكسير وتفتيت الصخور. (.....................) (القاهرة 2023)

7- مادة طبيعية يمكن تجددها بعد وقت قصير من استخدامها. (.....................) (المنيا 2023)

8- الوقود الناتج من تحليل بقايا النباتات والحيوانات. (.....................) (الشرقية 2023)

9- ظاهرة تحدث نتيجة ارتفاع درجة حرارة الأرض. (.....................) (الشرقية 2023)

10- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن تتحول من صورة إلى أخرى. (.....................) (الدقهلية 2023)

11- الطاقة المهدرة من جهاز الكمبيوتر. (.....................) (القاهرة 2023)

12- نوع من الوقود الحفرى يتكون من بقايا النباتات الجافة والمتحللة. (.....................) (بورسعيد 2023)

13- شكل أرضى يشبه المثلث يتكون من رواسب وفتات التربة والطمى نتيجة تدفق النهر إلى البحر. (.....................) (سوهاج 2023)

14- جزء من محطات الطاقة الكهربية يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية. (.....................) (القليوبية 2023)

15- وديان عميقة جوانبها شديدة الانحدار. (.....................) (الأقصر 2023)

16- نوع من الوقود الحفرى يتكون من بقايا كائنات بحرية دقيقة. (.....................) (قنا 2023)

17- قطع صغيرة جدًّا من الرمال أو الطين أو المواد الصخرية. (.....................) (القاهرة 2023)

7 ما المقصود بكل من...؟

1- الوقود .... (دمياط 2023)

2- الكثبان الرملية .... (الدقهلية 2023)

3- الوقود الحيوى ....

4- الوقود الحفرى ....

5- مصادر الطاقة المتجددة ....

6- مصادر الطاقة غير المتجددة ....

7- ظاهرة الاحتباس الحرارى ....

8- قانون بقاء الطاقة .... (الغربية 2023)

9- التجوية .... (دمياط 2023)

10- التعرية المائية .... (البحيرة 2023)

11- التجوية الميكانيكية .... (الشرقية 2023)

12- عملية الترسيب ....

8 علل لما يأتى:

1- الوقود الحفرى مصدر طاقة غير متجدد. (أسيوط 2023)

- ....

2- تعد الرياح من عوامل التعرية. (القاهرة 2023)

- ....

3- تعتبر أراضى الدلتا عالية الخصوبة. (الشرقية 2023)

- ....

4- حدوث ظاهرة الاحتباس الحرارى. (البحيرة 2023)

- ....

5- اختفاء القلاع الرملية على الشواطئ. (بنى سويف 2023)

- ....

6- يعتبر الماء من مصادر الطاقة المتجددة. (الشرقية 2023)

- ....

7- صدأ الحديد المكون لمعادن الصخور يعتبر تجوية كيميائية. (الدقهلية 2023)

- ....

8- خطورة الضباب الدخانى على صحة الإنسان. (دمياط 2023)

- ....

9 ماذا يحدث عند...؟

1- اصطدام الأمواج بالشاطئ. (القاهرة 2023)

- ....

2- توقف هبوب الرياح المحملة بالرمال. (الجيزة 2023)

- ....

3- دفن بقايا النباتات تحت سطح الأرض وتعرضها للضغط والحرارة منذ ملايين السنين. (القاهرة 2023)

- ....

4- تغير لون وتركيب الصخور عند تفتتها. (القاهرة 2023)

- ....

5- زيادة معدل استهلاك الوقود الحفرى عن معدل تكونه. (الدقهلية 2023)

- ....

6- دفن بقايا كائنات بحرية تحت سطح الأرض لملايين السنين. (المنوفية 2023)

- ....

7- تفاعل أكسجين الهواء الجوى مع المعادن المكونة للصخور. (القاهرة 2023)

- ....

8- امتلاء الشقوق بين الصخور بالمياه ثم تجمد المياه. (بنى سويف 2023)

- ....

9- توجيه البخار داخل محطات توليد الكهرباء إلى التوربينات. (دمياط 2023)

- ....

10- ترسيب الرمال والطين والصخور فى نهاية نهر. (الشرقية 2023)

- ....

10 أسئلة متنوعة:

1- اذكر اثنين من عوامل حدوث التجوية الميكانيكية. (الشرقية 2023)

- ....

2- اذكر طرقًا لترشيد استهلاك الكهرباء.

- ....

3- ما عوامل التعرية؟ (القاهرة 2023)

- ....

4- ما أسباب حدوث التجوية الكيميائية؟ (أسيوط 2023)

- ....

5- يختلف الفحم النباتى عن الفحم المستخرج من باطن الأرض. وضح ذلك. (الشرقية 2023)

- ....

6- اذكر اسم الظاهرة التى تُسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض. (الشرقية 2023)

- ....

7- اذكر أهمية عربة كيريوسيتى. (أسيوط 2023)

- ....

8- تتسبب الأمطار الحمضية فى تغيير الطبيعة الكيميائية للتربة. فى ضوء ذلك:

(أ) ما سبب تكون الأمطار الحمضية؟

- ....

(ب) اذكر أضرارًا أخرى تُسببها الأمطار الحمضية.

- ....

9- قارن بين النفط والماء من حيث نوع مصدر الطاقة. (القليوبية 2023)

- ....

10- ما الفرق بين كل من...؟

(أ) الطواحين الهوائية القديمة والتوربينات الهوائية الحديثة. (أسيوط 2023)

- ....

(ب) الأخدود والوادى. (الشرقية 2023)

- ....

11- اشرح كيف تكونت الدلتا. (الأقصر 2023)

- ....



المحور الثالث : حماية كوكبنا

الوحدة الثالثة : الطاقة و الوقود

المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة



أهم مصطلحات المفهوم (٣,١)

المصطلح	التعريف
الخلية الشمسية "كهروضوئية"	تحول الطاقة الضوئية للشمس إلى طاقة كهربية
الطاقة الكيميائية	. طاقة مختزنة داخل الطعام والوقود والبطاريات.
الأرض	كوكب يعيش عليه الإنسان
التحكم عن بعد	. التأثير على شيء دون ملامسته.
مصدر الطاقة	أصل الطاقة ومنبع تحصل منه على الطاقة.
الشمس	نجم وهي أصل معظم الطاقة التي نستخدمها.
الصوت	طاقة من الطاقات.
قانون بقاء الطاقة	الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم.
الأجهزة	أنظمة لها مدخلات ومخرجات طاقة.
المدخلات	الطاقات الداخلة أو المستهلكة في الجهاز.
المخرجات	الطاقات الناتجة أو التي تخرج من الجهاز.



المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

الدرس الأول

١. ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١- يمكن أن تتحول الطاقة من صورة لأخرى.
٢ - جميع الأجهزة تعمل بالطاقة الكهربية.
٣- عند نفاد شحن بطارية الهاتف المحمول نقوم بشراء بطارية جديدة.

٢. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(كيميائية - بالتحكم عن بعد - طاقة)

١ - بعض الألعاب تعمل يدويا والبعض الآخر يعمل ....
٢- تحتوى البطاريات بداخلها على طاقة ....
تحتاج جميع الأجهزة إلى.............. لتقوم بوظائفها.

٣.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.نستخدم الوقود في كل ما يلي ما عدا ....(الطهي - - التدفئة - الإضاءة - تشغيل الراديو)
٢.نوع الطاقة الموجودة في البطاريات .... (حرارية - كيميائية - ضوئية - صوتية) .
٣. يمكن تشغيل بعض الآلات الحاسبة باستخدام الطاقة ....
(الحرارية - الشمسية - الصوتية - المغناطيسية).
٤.مركبة كيروسيتي استخدمت لاستكشاف...........(عطارد - القمر - المريخ - الزهرة).

١. ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.عربة استكشاف المريخ يقودها رجل الفضاء.
٢.تستمد عربة استكشاف المريخ طاقتها من الشمس.
٣.يمكن تشغيل عربة استكشاف المريخ (كيروسيتي) عن بعد.
٤. يستخدم الوقود لأغراض متعددة منها تشغيل الأجهزة.

٥.صل من المجموعة (أ) بما يناسبها من المجموعة (ب):

(أ)	(ب)
١.مركبة كيروسيتي	-يتم إعادة شحنها أو استبدالها.
٢ عند نفاذ بطاريات الألعاب	-استخدمت لاستكشاف كوكب زحل
	-تستمد طاقتها من الشمس أو بطاريات.

٦.أكمل ما يأتي:

١. تحصل عربة استكشاف المريخ على طاقتها..............أو........................
٢.المريخ أحد .... من المجموعة الشمسية .
٣.نستخدم الوقود في ....و......................
٤.تستخدم (كيروسيتى) البطاريات طويلة الأمد وتتحول الطاقة ..... إلى طاقة.........لشحنها.

٧. أجب عما يأتي:

ماذا تفعل عند نفاذ شحن بطاريات السيارات اللعبة؟...............................
ما مصدر الطاقة المستخدمة في السيارات اللعبة؟.......................................

٨.اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:

١.عربة يتم التحكم فيها عن بعد وتستخدم لاستكشاف سطح كوكب المريخ. ....
٢. المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض..........................



الدرس الثاني

المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

ما الذي تعرفه عن الأجهزة و الطاقة ؟

١.لاحظ الشكل المقابل و أكمل :



١ الطاقة المستهلكة هي ....

٢ - الطاقة الناتجة وتناسب وظيفتها هي ....

٣ - الطاقة الناتجة ولا تناسب وظيفتها "المهدرة" هي ....

٢.تخير الإجابة الصحيحة

١ - معظم صور الطاقة تنتج من.........

(أ) الشمس (ب) القمر (ج) البطاريات (د) الأرض

٢ - الطاقة الموجودة بالبطاريات طاقة ....

(أ) حرارية (ب) كيميائية (ج) صوتية (د) حركية

٣ - عند حرق أغصان الشجر تنتج طاقة...نستخدمها أحيانًا لتسخين المياه وطهي الطعام.

(أ) كهربية (ب) حرارية (ج) ضوئية (د) صوتية

٤ - الطاقة الناتجة من المصباح الكهربي طاقة ....

(أ) ضوئية (ب) حركية (ج) حرارية (د) (أ) و (ج) معا

٥ - الطاقة الناتجة من الشمس طاقة ....

(أ) كهربية (ب) شمسية (ج) وضع (د) حركية

٦ - يعمل مجفف الشعر الكهربائي بالطاقة..........

(أ) الضوئية (ب) الحركية (ج) الحرارية (د) الكهربية

٧ - معظم الأجهزة بالمنزل تعمل بالطاقة.............

(أ) الكهربية (ب) الحركية (ج) الحرارية (د) النووية

٣. ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١ - جميع الألعاب والأجهزة الحديثة يتم التحكم بها عن بعد

٢ - لا تحتاج عربة «المريخ كيريوسيتى» إلى مصدر للطاقة لكي تعمل.

٣ - يمكننا تشغيل الأجهزة لفترات طويلة للحفاظ على طاقة البطاريات.

٤ - الأجهزة التي يتم التحكم بها عن بعد تستخدم الطاقة الشمسية فقط.

٥ - تعمل غسالة الملابس بالطاقة الضوئية.

٦- لا يمكن أن تتغير الطاقة من صورة إلى أخرى.

٤.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.الطاقة الناتجة من المروحة .... (كيميائية - ضوئية - حركية - مغناطيسية).

٢.مصدر أغلب الطاقة التي نستخدمها من ......(البطارية - الشمس - المصباح - المروحة).

٣.يحول النبات الطاقة الضوئية إلى طاقة ...... (حرارية - حركية - كيميائية - ضوئية).

٤.معظم سلاسل الطاقة تبدأ من............(الشمس - القمر - الأرض - الوقود).

٥.طاقة طاقة الفحم هى ....(كيميائية - ضوئية - حركية - مغناطيسية).

٥.أكمل ما يأتي:

١.تكوّن الفحم قبل ملايين السنين من بقايا.....................

٢.الطاقة التي يستخدمها النبات . هي الطاقة ....لصنع الغذاء.

٣.تتسرب معظم الطاقة المفقودة في سلاسل الطاقة في صورة ....

٤.عند حرق الخشب تتحول الطاقة . .. إلى طاقة حرارية.....................





الدرس الثالث

حفظ الطاقة

١.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.يختزن هاتف المحمول الطاقة داخل البطارية في صورة طاقة... (حرارية - كهربية - كيميائية - ضوئية).

٢.الطاقة الداخلة لمجفف الشعر طاقة .... (حركة - حرارية – كهربية - ضوئية).

٣.تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية داخل ...(المروحة - الراديو - المصباح - الغسالة).

٤.عند احتكاك يديك معا تنتج طاقة............(حركية - حرارية - كيميائية - جاذبية).

٢. ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.الطاقة المختزنة في الغذاء طاقة كيميائية.

٢.بعض مدخلات الطاقة تهدر في صورة أخرى.

٣.لا يمكن حفظ الطاقة داخل جهاز هاتف المحمول.

٤.عندما تدفع بقدمك دواسة الدراجة فإن الطاقة الكيميائية بجسدك تتحول إلى طاقة حركية.

٥.الطاقة المختزنة داخل الهاتف المحمول تستخدم في الإضاءة فقط.

٦. لا تحدث تحولات للطاقة عند تناول طعام العشاء.

٧. تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية فقط عند تشغيل مصباح الطاولة الكهربي.

٨. قانون بقاء الطاقة ينص على أن الطاقة لا يمكن أن تتغير من صورة إلى أخرى.

٣.صل من العمود (ب) بما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.قانون بقاء الطاقة	-يخزن بها طاقة كيميائية.
٢. البطاريات	-الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم.

٤. أكمل ما يأتي:

١.المخرجات من مجفف الشعر طاقة ....و طاقة.............. وطاقة حركة

٢.الطاقة المستهلكة في المروحة هي الطاقة................................

٣.أهم وأعظم مصادر هي. الطاقة................................

4. أقيمت السدود للحصول على طاقة.........................

٥. الهاتف المحمول يحول الطاقة الكيميائية المخزنة في بطاريته إلى طاقة........ وطاقة..... عند التشغيل.

٦.عندما تركب الدراجة تتحول الطاقة....... في جسمك إلى طاقة .... ، التي تسبب حركة الدراجة

٥.أجب عما يأتي:

له فيم يستخدم الهاتف المحمول الطاقة المختزنة داخله؟.....................

٦. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة :(حرارية - الكيميائية - تفنى - لا تفنى)

١- يمدنا الطعام بالطاقة.............التي نستعملها للقيام بجميع الأنشطة الحيوية.

٢- عند تشغيل المصباح الكهربي تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية وطاقة ....

٣.الطاقة..................ولا تستحدث من العدم.



المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

الدرس الرابع

فكر كعالم :بناء سلسلة صور الطاقة

١.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.من مدخلات الطاقة في الهاتف المحمول .... (الضوء - الحرارة - الصوت - الكهرباء)

٢.عند حرق الفحم تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة .....(صوتية - كهربية - حرارية - مغناطيسية)

٣.يحصل المصباح على طاق .... ويحولها إلى طاقة ضوئية (كهربية - حرارية - صوتية - نووية) ٤. تتدفق .....خلال الشبكات الغذائية في النظام البيئي. (الحرارة - الطاقة - الكهرباء - القوة)

٢. ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية في الخلية الكهروضوئية.

٢ يمكننا استحداث طاقة من العدم.

٣.معظم الطاقة التي نستخدمها أصلها من القمر.

٤. يمكن أن تتحول الطاقة من صورة لأخرى.

٥ - لا يمكن رسم سلسلة طاقة لعملية تشغيل مجفف الشعر.

٦ - كل الطاقة الداخلة إلى المصباح الكهربي يتم إنتاجها في صورة ضوء.

٧ - الطاقة الشمسية يمكن أن تتحول إلى صور أخرى عديدة.

٨ - يستمد الجسم طاقة كهربية عندما يتناول الإنسان الطعام.

٣.صل من العمود(ب) بما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.مدخلات طاقة الهاتف المحمول	-الضوء - الحرارة - الصوت.
٢.من الوظائف التي تحتاج إلى فهم الطاقة	-حركية - حرارية - ضوئية.
٣.مخرجات الطاقة في مجفف الشعر	-طاقة كهربية - طاقة كيميائية.

٤. أكمل ما يأتي:

١.الوقود يختزن طاقة...........................

٢. للطاقة صور متعددة منها.......................و..............و...............

٣. يستخدم الفحم في إنتاج...................داخل محطات توليد الكهرباء.

٤.يستخدم الهاتف المحمول الطاقة في الإضاءة و..................و...............

٥.أجب عما يأتي:

اكتب مدخلات ومخرجات طاقة الهاتف المحمول.

المدخلات:.......................المخرجات:.............................

٦.تخير الإجابة الصحيحة

١. يمكن أن تتغير من صورة إلى أخرى.

(أ) الشغل (ب) قانون حفظ الطاقة (ج) سلسلة الطاقة (د) الطاقة

٢ - تستخدم الطاقة..................لتشغيل جهاز الثلاجة.

(أ) الحرارية (ب) الكهربية (ج) الحركية (د) النووية

٣ - يعمل روبوت المريخ كيريوسيتي» بالطاقة ....

(أ) الحرارية (ب) الكهربية (ج) الحركية (د) الشمسية

٤ - عند استخدام جهاز مجفف الشعر ينتج طاقة..........وهي إحدى صور الطاقة المهدرة الناتجة عند استخدام الجهاز. (أ) صوتية (ب) كهربية (ج) كيميائية (د) حرارية

٥ - عند تشغيل الخلاط الكهربي يتم فقد جزء من الطاقة الكهربية في صورة...... بسبب الاحتكاك.

(أ) ضوء (ب) حرارة (ج) إشعاع (د) جميع ما سبق

مراجعة عامة (١) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

١.اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١.تصدر الشمس طاقة ضوئية يستخدمها النبات ويخزنها بداخله في صورة طاقة ....
أ-حرارية ب- كيميائية ج- حركة د -صوتية

٢.مدخلات الطاقة للهاتف المحمول هي الطاقة.........
أ- الحرارية ب- الكهربية ج- الضوئية د- الصوتية

٣.يختزن الطعام طاقة ....تنقل للجسم عند تناوله
أ- كيميائية ب- حركة ج- حرارية د- ضوئية

٤.أثناء ممارسة رياضة الركض تستهلك الطاقة ....بجسمك وتتحول إلى طاقة حركة.
أ- الكيميائية ب- الحركية ج -الحرارية د- الضوئية

٥.وظيفة السخان الكهربي تسخين الماء، ولكنه يصدر بعض الضوضاء غير اللازمة لتشغيله، تعتبر هذه الطاقة..........
أ- داخلة ب- مهدرة ج-ناتجة د- ب وج معا

٦.تتحول الطاقة الكهربية في غلاية الماء إلى الطاقة.....التدفئة الماء البارد بداخلها.
أ-الصوتية ب- الضوئية ج- الحرارية د- الحركية

٧.كيف تتحول الطاقة عند النقر على أوتار الجيتار؟ ....
أ-من الكهربية إلى الحركية ب- من الحركية إلى الضوئية
ج- من الوضع إلى الحركية د- من الحركية إلى الصوتية

٨.ينتج كل من مجفف الشعر وغلاية المياه طاقة ....
أ-كيميائية ب- حرارية ج- ضوئية د-وضع

٩.بسبب احتكاك إطارات الدراجة مع الطريق، يتحول بعض من طاقة الحركة إلى طاقة ....
أ-ضوئية ب- كهربية ج- وضع د -حرارية

١٠.تحول النباتات الخضراء الطاقة الضوئية من الشمس إلى طاقة......حيث يختزنها النبات في شكل سكريات.
أ-صوتية ب- حرارية ج- ضوئية د- كيميائية

٢٥

١١.أي صورة من صور الطاقة التالية لا تستخدم ولا تُنتج عندما تضيء المصباح الكهربي؟.....
أ-حرارية ب- ضوئية ج- كهربية د- صوتية

١٢.أي الجمل الآتية توضح تغيرات الطاقة داخل كشاف يدوي بالترتيب الصحيح؟........
أ- كيميائية، كهربية ضوئية ب- كيميائية ضوئية كهربية
ج- كهربية كيميائية ضوئية د -ضوئية كيميائية، كهربية

١٣.عندما تأكل ثمرة برتقال يقوم جسمك بتحويل الطاقة .....المختزنة داخل الثمرة إلى طاقة .... عندما تتحرك.
أ- كيميائية/ كهربية ب- حركية / كيميائية ج- كهربية / كيميائية د -كيميائية/ حركية

١٤.عند استخدامك لجرس اليد تتحول الطاقة...........إلى طاقة صوتية.
أ- الضوئية ب- الحرارية ج- الحركية د- الكهربية





١٥.عندما يجري رياضي تتحول الطاقة الكيميائية داخل جسده إلى طاقة ....
أ -وضع وضوئية   ب- حركية وضوئية   ج- حرارية وحركية   د- حرارية وضوئية

١٦.من مخرجات الطاقة أثناء اللعب بالطبلة هي الطاقة ....
أ- الكيميائية   ب- الضوئية   ج- الصوتية   د- الوضع

١٧.عند اشتعال قطعة من الفحم تنتج طاقة ....
أ- حرارية   ب- حركية   ج- صوتية   د -وضع

١٨.تشعر بالدفء عند فرك اليدين معًا لأن الطاقة ....تتحول إلى الطاقة الحرارية.
أ-الحركية   ب- الضوئية   ج- الكهربية   د- الصوتية

١٩.إذا لم تسر الطاقة.................داخل سلك التلفاز فإنه لن يعمل
أ-الصوتية   ب- الكهربية   ج- الحركية   د- الحرارية

٢٠.عند تشغيل المصباح الكهربي تتحول الطاقة........... إلى الطاقة..........
أ -الكهربية - الضوئية والحرارية   ب- الكيميائية - الضوئية
ج- الحرارية – الكهربية   د- الكيميائية - الحرارية

٢١.عندما تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى فإن جزءًا من الطاقة يفقد في صورة طاقة .... نتيجة الاحتكاك.
أ-ضوئية   ب-حرارية   ج-صوتية   د- حركية

٢٢.يعد............... المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض.
أ-الكيروسين   ب- الشمس   ج- الغاز الطبيعي   د- القمر

٢٣.تحتاج مركبات الفضاء إلى العديد من ....للانتقال من الأرض إلى المريخ.
أ-الثواني   ب- الدقائق   ج -الأيام   د- الشهور

٢٤.الطاقة المهدرة من المصباح الكهربي..................
أ-الطاقة الحرارية   ب- الطاقة الكهربية   ج- الطاقة الضوئية   د- الطاقة الكيميائية

٢٥.ينص قانون بقاء الطاقة على أن ....
أ-الطاقة يمكن أن تفنى   ب- الطاقة لا تستحدث ولكن تفنى
ج- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم.   د- الطاقة تستحدث من العدم

٢. ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تعتبر الطاقة الكهربية مدخلات طاقة للمروحة الكهربية.
٢.بعض الطاقة المهدرة يستخدمها الجهاز للقيام بوظيفته.
٣.تستخدم عربة استكشاف المريخ بطاريات قصيرة الأمد لتعمل على سطح المريخ.
٤.تساعدنا التكنولوجيا كالخلايا الشمسية في تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية
٥.الطاقة المستهلكة هيا الطاقة الناتجة من الجهاز عند تشغيله.
٦. الطاقة الكيميائية تعتبر من مخرجات الطاقة في الجيتار
٧.أثناء قيادتك للدراجة يقوم جسمك باستهلاك طاقته الكيميائية المختزنة.
٨.في المروحة الورقية تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حركية.
٩.يمكنك التحكم في الأجهزة الحديثة عن بعد.
١٠.تعمل الغسالة بالطاقة الكيميائية للبطاريات.
١١.لا تحدث تحولات للطاقة عند تناول وجبة الإفطار ثم قيادة الدراجة.





١٢.قانون بقاء الطاقة يؤكد عدم تحول الطاقة من صورة لأخرى.
١٣.تبدأ سلسلة الطاقة لعملية تشغيل مجفف الشعر بالطاقة الكيميائية من الشمس.
١٤.الصوت الصادر عند تشغيل الخلاط الكهربي من صور الطاقة المهدرة في الجهاز.
١٥.كمية الطاقة المستهلكة = كمية الطاقة الناتجة عن أي جهاز
١٦.تختزن بطارية اللعبة طاقة كيميائية بداخلها.
١٧.الطاقة الصادرة عن المكنسة الكهربية هي طاقة صوتية فقط.
١٨.تفنى الطاقة عند احتراق الوقود داخل محرك السيارة.
١٩.عند احتراق الفحم في محطات الكهرباء تنتج الطاقة الحرارية.
٢٠.جميع الأجهزة لكي تعمل تحتاج إلى مصدر للطاقة.
٢١.الطاقة الصوتية الناتجة من الجيتار تعتبر طاقة مهدرة.
٢٢.عندما تتوقف عن قيادة دراجتك تفنى طاقتك الحركية.
٢٣.الطاقة الداخلة للجهاز تستهلك بالكامل في أداء وظيفة الجهاز الأساسية.

٣.اكتب المصطلح العلمي:

١.عربة يتم التحكم فيها عن بعد وتستخدم لاستكشاف سطح المريخ.........................
٢.صورة الطاقة المخزنة في بطارية السيارة اللعبة التي يتم التحكم فيها عن بعد.............
٣.الطاقة المهدرة من جهاز الكمبيوتر.................
٤.الطاقة الناتجة من العزف على الجيتار.................
٥.جهاز يستخدم في تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية.....................
٦.الطاقة الناتجة من احتراق خشب الأشجار.................
٧.الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن تتحول من صورة لأخرى.....................
٨.نوع الطاقة الناتجة من السخان الكهربي واحتراق الفحم ....
٩.الطاقة الناتجة من الخلاط الكهربي وتساعد الجهاز على القيام بعمله..............
١٠.المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض.................
١١.الطاقة الناتجة من احتكاك أجزاء الجهاز الداخلية أثناء تشغيله.....................

٤. أكمل مما بين القوسين:

١.داخل بطارية السيارة اللعبة تتحول الطاقة.........إلى طاقة كهربية (الكيميائية - الصوتية)
٢.الأسلاك الكهربية تصنع من ....(خشب - نحاس)
٣.تتحول الطاقة .... إلى طاقة صوتية في الجرس اليدوي. (الكهربية - الحركية)
٤.عندما نضيء المصباح الكهربي، فإن الطاقة الكهربية تمر عبر .... (البلاستيك - الأسلاك)
٥. حتى نستمر في اللعب بالسيارة اللعبة يجب....... البطارية. (استبدال - تسخين)
٦.عندما تحترق قطعة من الخشب فإن الطاقة الناتجة هي : طاقة........ (وضع - حرارية)
٧.الطاقة..........الناتجة لا تساعد الخلاط على أداء عمله. (الصوتية - الحركية)
٨.عربة التحكم عن بعد «كيريوسيتي» صممت لاستكشاف ....(كوكب المريخ - القمر)
٩.الخلايا الشمسية تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة ....(ضوئية - كهربية)

٥. اذكر السبب:

١.لا يمكن لعربة استكشاف المريخ أن تستخدم بطاريات قصيرة الأمد كمصدر للطاقة.

....



٢.تستغرق عربة استكشاف المريخ ٦ أشهر على الأقل للوصول إلى كوكب المريخ.

....

٣.الفرن الكهربي لا يفقد طاقة رغم أن الطاقة الكهربية المستهلكة أكبر من الطاقة الحرارية الناتجة.

....

٤.تعتبر الطاقة الحرارية الناتجة من المصباح الكهربي طاقة مهدرة.

....

٦. ماذا يحدث إذا...؟

١. وضعت يدك بالقرب من مصباح مضيء..

٢.انقطعت الكهرباء عن المنزل (بالنسبة للأجهزة في المطبخ)..........................

٣.تم تشغيل التلفاز (بالنسبة لانتقال الطاقة)..

٤.نفد شحن بطارية الهاتف المحمول...

٥.دفعت دواسات الدراجة ....

٧.أكمل الجدول التالي:

الجهاز	مدخلات الطاقة	مخرجات الطاقة
١. مجفف الشعر	....	حرارية وحركية وصوتية.
٢. موزع الصابون	....	حركة.
٣.المحرك الكهربي (الموتور)	كيميائية	....
٤. الدراجة	كيميائية	....
٥. المروحة	كهربية	....
٦. ساعة صغيرة ببطارية	كيميائية	....
٧. سيارة لعبة بشريط سحاب	....	حركة
٨. جرس يد	....	صوتية
٩ روبوت كيريوسيتي	....	كهربية وحركية وحرارية
١٠ المضرب الكهربي	كهربية	............وصوتية وحرارية
١١ فرن كهربي	كهربية	ضوئية و.............
١٢ الثلاجة	....	ضوئية وحركية وحرارية وصوتية

٨.صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

١. العمود (أ) — العمود (ب)

١.الشمس. — أ-تعمل بالكهرباء.

٢.المروحة — ب- طاقتها الضوئية تتحول إلى طاقة كيميائية في النبات.

ج- سائل يستخدم كوقود للسيارات.

٢. العمود (أ) — العمود (ب)

١.الشمس. — أ-الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى.

٢.قانون بقاء الطاقة. — ب- الطاقة الداخلة عند استخدام أي جهاز.

٣.الطاقة المهدرة. — ج- مصدر معظم الطاقات على الأرض.

٤.المدخلات. — د- الطاقة الناتجة من الجهاز لكنها غير مستخدمة.



٩.أجب عما يلي:

١.حدد مدخلات الطاقة الطاقة المستهلكة فيما يأتي:

المروحة الكهربية - السيارة - الجرس اليدوي - الراديو - موزع الصابون

....

حدد مخرجات الطاقة (الطاقة الناتجة) فيما يأتي:

المصباح الكهربي - الهاتف المحمول - الغسالة - مجفف الشعر

....

٣.أكمل باستخدام الجدول التالي:

الجهاز	طاقة مستهلكة	طاقة ناتجة
١. راديو كهربائي.	طاقة كهربية	حرارية وحركية وصوتية
٢. جرس يدوي.	طاقة حركية	طاقة صوتية
٣. المكنسة.	طاقة كهربية	طاقة حركية وصوتية وحرارية

أ- مخرجات الطاقة عن الراديو تكون ....

ب- مدخلات الطاقة في الجرس تكون...............................

ج- الأجهزة التي تنتج أكثر من صورة للطاقة هي ....و................

١٠. انظر إلى الصورة ثم أجب:



(أ) أمامك صورة لخلاط كهربي:

الطاقة المستخدمة في هذا الجهاز هي.................

مخرجات الجهاز التي تساهم في أداء وظيفته الأساسية....................

المخرجات المهدرة في الجهاز ....

(ب) من الشكل المقابل، اختر مما بين القوسين:

يقوم هذا الجهاز باستكشاف ....(الشمس - المريخ)

يستمد هذا الجهاز طاقته من.................(الشمس - الرياح)

يتم التحكم في هذا الجهاز عن.................(قرب - بعد)

١١. رتب الجمل التالية لعمل مجفف الشعر:

(....) يتم حرق الفحم في محطة توليد الكهرباء فتنتج طاقة حرارية لتتحول إلى طاقة كهربية في المحطة.

(....)تحصل النباتات على الطاقة الضوئية الصادرة من الشمس.

(....)يتكون الفحم من بقايا النباتات بعد ملايين السنين.

(....)تصل الكهرباء إلى مجفف الشعر عن طريق سلك كهربي.

(....)يستخدم الفحم في محطة توليد الكهرباء على شكل طاقة كيميائية.



مراجعة عامة (٢) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

١.تخير الإجابة الصحيحة :

١ الطاقة الحرارية والصوتية الصادرة عند احتكاك عجلات السيارة بالأرض.........

(أ) إحدى صور الطاقة الداخلة للسيارة واللازمة لبداية حركتها.

(ب) إحدى صور الطاقة المهدرة الناتجة عند استخدام السيارة.

(جـ) لا تعتبر أحد مكونات سلسلة الطاقة لعملية تشغيل السيارة.

(د) كميتها تساوى كمية الطاقة الداخلة للسيارة عند حرق الوقود.

٢- عندما يسقط ضوء الشمس على النباتات تتحول الطاقة الضوئية فى النبات إلى طاقة..

(أ) كيميائية (ب) حرارية (جـ) ميكانيكية (د) صوتية

٣ لتشغيل جهاز التليفزيون نحتاج إلى طاقة......................

(أ) صوتية (ب) ضوئية (جـ) كهربية (د) حرارية

٤ كمية الطاقة الداخلة للمصباح الكهربي في صورة كهرباء ....كمية الطاقة الناتجة عنه في صورة ضوء.

(أ) أكبر من (ب) أصغر من (جـ) تساوى (د) ليس لها علاقة بـ

٥- معظم الطاقة التى نستخدمها أصلها من............

(أ) الكهرباء (ب) الشمس (جـ) القمر (د) الرياح

٦ قانون بقاء الطاقة ينص على...........

(١) الطاقة لا يمكن أن تتغير من صورة إلى أخرى. (ب) الطاقة تفنى ولا تستحدث من العدم.

(جـ) الطاقة لا تفنى وتستحدث من العدم.

(د) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ويمكن أن تتغير من صورة إلى أخرى. فى بعثات

٧.استكشاف المريخ التي لا تضم أي بشر تستخدم الروبوتات الطاقة ....

(أ) الكيميائية (ب) الحرارية (جـ) الشمسية (د) الحركية

٨- عند تناول الطعام يحصل جسم الإنسان على طاقة.........تمكنه من القيام بالحركة.

(أ) حركية (ب) كهربية (جـ) حرارية (د) كيميائية

٩.الصورة المقابلة بها إحدى البطاريات التى تستخدم لتشغيل ساعات اليد الطاقة المستخدمة في البطاريات طاقة.



(١) كيميائية (ب) كهربية (جـ) حرارية (د) طاقة وضع

١٠- عند نفاد شحن بطارية الكمبيوتر المحمول (اللاب توب) نقوم بـ ....

(أ) شراء بطارية جديدة (ب) إعادة شحن البطارية

(جـ) التخلص من البطارية (د) شراء سلسلة طاقة جديدة



٢. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة :

(تختزن - طاقة مهدرة - كيميائية - ميكانيكية - ضوئية - حرارة – تفنى)

١ - الطاقة الصوتية والطاقة الحركية الناتجة عند تشغيل مجفف الشعر الكهربائي تعتبر.... لأنها لا تساهم في الوظيفة الأساسية للجهاز.

٢- عند تشغيل أي جهاز يتم هدر جزء من الطاقة ، ولكن الطاقة لا ....

٣- عند تناول ثمرة تفاح ينتقل إلى الجسم طاقة ....

٤- بعض الأجهزة .... الطاقة بداخلها لفترة مثل: الهاتف المحمول

٥- عند تشغيل كشاف التليفون المحمول وبتتبع مسار الطاقة فإن جزءًا من الطاقة الكيميائية المختزنة بالجهاز يتحول إلى طاقة.................

٦ - بعض طاقة الحركة المستخدمة لتدوير مبراة قلم رصاص تخرج فى صورة ...... نتيجة الاحتكاك والتي تعتبر طاقة مهدرة.



٣. انظر إلى الصورة ثم أكمل العبارات التالية :

١- يعمل المصباح الذي يستخدمه الطفل بالطاقة ...... لأنه يعمل بالبطاريات.

٢- يصدر عن هذا المصباح طاقة ....تضئ المكان وطاقة.......... يمكن الإحساس بها عند اقتراب اليد من المصباح.

٣- تعتبر الطاقة ....التي تصدر عن المصباح طاقة مهدرة؛ لأنها ليست الوظيفة الرئيسية للمصباح.

٤- كمية الطاقة الداخلة للمصباح تساوى كمية الطاقة الخارجة عنه لأن الطاقة لا ....

٢. ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١- الضجيج الصادر عند استخدام المكنسة الكهربائية يعتبر إحدى صور الطاقة الداخلة للجهاز.

٢ جميع الأجهزة التي يتم التحكم بها يدويا يتم تشغيلها بالبطاريات.

٣ كمية الطاقة الداخلة لأى جهاز تساوى كمية الطاقة الخارجة عنه.

٤. تختزن بطارية الموبايل بداخلها طاقة ضوئية.

٥ لتتبع مسار الطاقة عند تشغيل أى جهاز يمكننا رسم سلسلة الطاقة له .

٦ - الطاقة الحرارية الصادرة عند استخدام المكنسة الكهربية أقل من كمية الطاقة الكهربية اللازمة لتشغيلها.

٧- الطاقة الصادرة عند استخدام الخلاط الكهربى طاقة صوتية فقط.

٨- تعمل عربة استكشاف المريخ «كيريوسيتي» بالطاقة الميكانيكية، ويتم التحكم بها عن بعد.

٤.انظر إلى الصورة، ثم اختر الإجابة الصحيحة :



١ - اللعبة الموجودة بالصورة...................

(يتم التحكم بها عن بعد - يتم التحكم بها يدويا)

٢ - الطاقة المختزنة داخل البطاريات التي تعمل بها اللعبة طاقة ......

(حرارية- كيميائية)

٣......... من صور الطاقة الخارجة عن اللعبة. (الطاقة الكهربية - الطاقة الحركية)

٤- تصدر هذه اللعبة أصواتاً عند حركتها ، ويُعد هذا الصوت إحدى صور الطاقة . . . .

(الداخلة – الناتجة)

٥.انظر إلى الصور وحلل الأجهزة كما تعلمت ثم اختر الإجابة الصحيحة :

١- غلاية ماء كهربائية



٢- غلاية ماء تعمل بالغاز

١ - يشترك الجهازان في.................

(أ) نوع الطاقة الداخلة للجهاز. (ب) صور الطاقة الخارجة من الجهاز.

(ج) سلسلة الطاقة لكليهما متطابقة. (د) كلاهما موفر للطاقة.

٢ يختلف الجهازان فى ....

(أ) نوع الطاقة الداخلة للجهاز. (ب) صور الطاقة الخارجة من الجهاز.

(ج) وظيفة الجهاز (د) جميع ما سبق.

٣.الوظيفة الرئيسية للجهازين هى الحصول على طاقة.......................لتسخين الماء.

(أ) ضوئية. (ب) حرارية (ج) كهربية . (د) كيميائية .

٤- كمية الطاقة الداخلة إلى الجهازين عند الاستخدام............كمية الطاقة الخارجة عنهما .

(أ) أكبر من (ب) أقل من (ج) تساوى (د) لا توجد إجابة صحيحة

٥- يعمل الجهاز الأول بالطاقة..................، بينما الجهاز الثانى يعمل بالطاقة.

(أ) الكهربية – الميكانيكية (ب) الحرارية - الكهربية

(د) الكهربية – الكيميائية (ج) الكيميائية – الكهربية







اختبار (١) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

١ - من مخرجات الطاقة في الثلاجة الكهربية ....

٢ - تنتج طاقة ....من قوة تحريك المياه للتوربينات.

٣ - يبعد كوكب ....عن كوكبنا حوالي ٥٤ مليون كم.

(ب) أنتجت إحدى الشركات مكثفًا جديدًا بإمكانه تخزين حرارة الشمس وتحويلها إلى كهرباء.

- اذكر أوجه التشابه بين ذلك المكثف والألواح الشمسية.

....

السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١ - كل مما يلى من الآثار السلبية لبناء السدود ما عدا ....

(تغيير مسار المياه - تخزين المياه - تغيير شكل سطح الأرض - موت الحيوانات)

٢ - مخرجات الطاقة عند فرك اليدين هي طاقة.......................

(حركة - حرارية - صوتية - حرارية وصوتية)

٣ - يحول السخان الشمسي الطاقة الشمسية إلى طاقة ....

(كهربية - حرارية - حركة - جميع ما سبق)

(ب) ماذا يحدث إذا ؟ - قلت كمية الماء المتدفقة على أذرع طواحين الماء.

....

السؤال الثالث : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١ - الطاقة لا تفنى ولكن يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى............

٢ - صورة من صور الطاقة تأتى من الوقود. ....

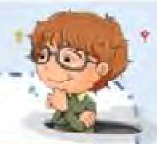
٣. سلاسل توضح مسار الطاقة من الشمس إلى الأجهزة المختلفة...............

(ب) احذف الكلمة غير المناسبة ثم اكتب ما تعبر عنه باقى الكلمات :

١ - الغسالة الكهربية - المروحة الكهربية - الخلاط الكهربى - المدفأة الكهربية ....

٢ - المصباح الكهربى - العمود الجاف - المدفاة الكهربية - جهاز التكييف.................





اختبار (٢) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

١ - من مصادر الوقود ....و.........................

٢ - مبراة القلم الرصاص ينتج عنها ....و...................

٣ - عند تناول ثمرة برتقال تتحول الطاقة.............إلى طاقة...............

(ب) قارن بين كل من :

١ - المكواة الكهربية والهاتف المحمول من حيث : (مدخلات الطاقة - مخرجات الطاقة).

....

٢ - العربة كيريوسيتي وعربة الحديقة من حيث : (سلسلة صور الطاقة).

....

السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١ - يستخدم الوقود فى ....(التدفئة - الإضاءة - طهي الطعام - جميع ما سبق)

٢- عندما ينفد شحن بطارية الألعاب التي تدار عن بعد فإنها ....

(تتوقف - تدور - تضئ - جميع ما سبق)

٣ - من مخرجات الطاقة في أجهزة التكييف طاقة...(حركة - حرارية - كهربية - كيميائية)

(ب) في الشكل الموضح أجب :

١ - تختزن هذه الشجرة طاقة ....

٢- عند دفن هذه الشجرة ومرور ملايين السنين قد تتحول إلى

....

السؤال الثالث : (أ) اكتب المفهوم العلمي الدال علي كل عبارة من العبارات الآتية:

١ - صورة من صور الطاقة تختزن في البطارية الجافة.....................

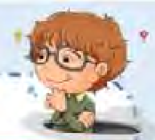
٢ - طاقة المخرجات في قطار الملاهي السريع............................

٣ - الطاقة الناتجة من قوة تحريك المياه المتدفقة لتوربينات كبيرة.....................

(ب) ما هي مدخلات ومخرجات الطاقة في كل من ؟

الأداة	مدخلات الطاقة	مخرجات الطاقة
١ - المكنسة الكهربية.	....	....
٢ - محرك السيارة.	....	....





اختبار (٣) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

١. اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١.عند تشغيل الفرن الكهربي تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ....

أ -كيميائية ب- صوتية ج- حرارية د-حركية

٢.مدخلات المصباح اليدوي هي الطاقة...................

أ- الكيميائية ب- الحرارية ج -الكهربية د- الحركية

٣.تستخدم محطات توليد الكهرباء الفحم الذي يختزن الطاقة ....لإنتاج الكهرباء.

أ- الحركية ب- الكيميائية ج- الضوئية د- الصوتية

٤.الطاقة الصوتية الناتجة من الغسالة الكهربية لا تساهم في وظيفة الجهاز الأساسية لذلك تسمى ...

أ-طاقة مدخلة ب- طاقة مهدرة ج -طاقة مستهلكة د -مصدرا للطاقة

٥.عند ركوب الدراجة واحتكاك عجلاتها في الطريق فإن جزءًا من الطاقة المستهلكة يتحول إلى طاقة.

أ- نووية ب- كهربية ج- حرارية د- كيميائية

٢. ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.الطاقة لا يمكن تحويلها من صورة إلى صورة أخرى.

٢.معظم سلاسل صور الطاقة تبدأ بطاقة القمر.

٣.ينتج كل من المصباح الكهربي والسخان الكهربي طاقة حرارية.

٤.عندما تدفع بقدمك دواسة الدراجة، فإن الطاقة الكيميائية بجسدك تتحول إلى طاقة حركية.

٣. أكمل العبارات التالية:

١.لتشغيل الخلاط الكهربي نستخدم الطاقة ....

٢.الطاقة يمكن أن ....من صورة لأخرى.

٣.تتسرب بعض الطاقة المفقودة في مجفف الشعر في صورة طاقة ....

٤.الطاقة الناتجة من البطاريات والتي تستخدم لتشغيل السيارة اللعبة هي طاقة.................

٥.في المصباح الكهربي تتحول الطاقة.....................إلى طاقة ضوئية وطاقة.............

٤. أجب عن الأسئلة الآتية:

١.وضح مدخلات ومخرجات الطاقة في الغسالة الكهربية.

....

٢.اذكر السبب : الطاقة الصوتية الناتجة من الخلاط تعتبر مهدرة على عكس الناتجة من الجيتار

....



اختبار (٤) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

١. اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١ ....يحول الطاقة الكهربية إلى الطاقة الصوتية والضوئية.

أ- التلفاز ب- الجيتار ج -الراديو د- أوب معا

٢.تنتج الطاقة الضوئية من جميع الأجهزة التالية ما عدا ....

أ- المصباح الكهربي ب -البيانو ج- التلفاز د- الهاتف الخلوي

٣.المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض................

أ-الشمس ب -القمر ج- النجم د- المصباح الكهربي

٤.تتحول الطاقة .... إلى طاقة كهربية في السيارة اللعبة التي تعمل بالبطارية.

أ-الحرارية ب- الصوتية ج -الكيميائية د -الضوئية

٥.تختزن أخشاب الأشجار بداخلها طاقة . ...

أ-كيميائية ب- صوتية ج- حرارية د- كهربية

٢. ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.توجد طاقة كيميائية مخزنة داخل الطعام الذي نتناوله

٢.تنتج الطاقة الصوتية من مجفف الشعر لتساعده على القيام بوظيفته.

٣. سلسلة صور الطاقة لاحتراق شمعة طاقة كيميائية تتحول إلى طاقة حرارية وطاقة ضوئية

٤.تعمل بعض الأجهزة دون الحاجة إلى طاقة.

٥.لا تتغير صور الطاقة في الأجهزة عند تشغيلها.

٣. أكمل العبارات التالية:

١.الهاتف المحمول يحول الطاقة الكيميائية المخزنة في بطاريته إلى طاقة........ وطاقة........

٢.عندما تركب الدراجة تختزن الطاقة ....في جسمك والتي تتحول إلى طاقة ....تتسبب في حركة الدراجة

٣.الطاقات الناتجة من الغسالة الكهربائية هي الطاقة......... والطاقة. ....

٤. تعتبر.............هي مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض.

٤. ماذا يحدث..؟

إذا قمت بفرك يديك معا

....

إذا ضغطت على مضخة الصابون..

....

عندما تتناول الطعام بالنسبة لطاقتك.

....



اختبار (٥) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

١. ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١. تعتبر الشمس مصدر معظم الطاقات المستخدمة على الأرض.

٢. تختزن البطاريات طاقة حركة بداخلها.

٣. مدخلات الطاقة للجرس اليدوي هي طاقة الحركة.

٤.تعتبر الطاقة الحرارية للسخان الكهربي طاقة مدخلة.

٢. اقترح مصدرًا للطاقة تستطيع الأقمار الصناعية في الفضاء استخدامه.

....

٣.اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١. الطاقة لا تفنى، ولا تُستحدث من العدم، ولكنها تتحوّل من صورة إلى أخرى، يُسمى هذا قانون......

أ- مصادر الطاقة ب- فناء الطاقة ج -بقاء الطاقة د -مدخلات الطاقة

٢.بعض مخرجات الطاقة لا تُستخدم في تأدية وظيفة الجهاز، كالحرارة الناتجة عن تشغيل الهاتف لفترة طويلة، وتكون هذه الطاقة

. أ- مستخدمة ب- مدخلات ج- مهدرة د- مصدرا للطاقة

٣.أثناء ممارسة رياضة الركض تستهلك الطاقة .... بجسمك، وتحول إلى طاقة حركة.

أ -الكيميائية ب -الضوئية ج- الكهربية د- الصوتية

٤.صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.الطاقة المهدرة	أ - الطاقة الداخلة عند استخدام أي جهاز
٢.البطاريات	ب - الطاقة الصوتية التي ينتجها مجفف الشعر
	ج - تختزن الطاقة الكيميائية بداخلها

٥. أكمل الجمل التالية:

١. تقوم الأجهزة بـ .... الطاقة من صورة إلى أخرى.

٢.الطاقة المدخلة في طاقة التلفاز هي ....

٣.تُصدر الشمس طاقة.............. يستخدمها النبات، ويخزنها بداخله في صورة طاقة كيميائية.

٦.أجب عن الأسئلة الآتية:

١.تعمل الغسالة بالطاقة الكهربية، وينتج عن ذلك طاقة حركة لغسل الملابس وطاقة صوتية. في رأيك، أيهما يعتبر طاقة مهدرة؟

....

٢.استخدم العلماء البطاريات طويلة الأمد لإمداد مركبة استكشاف المريخ (كيريوسيتي) بالطاقة. في رأيك، ما سبب تفضيلهم للبطاريات طويلة الأمد على البطاريات قصيرة الأمد ؟

....



اختبار (٦) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

١. ضع علامة (√) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١. لا يمكن تحويل الطاقة من صورة إلى أخرى.

٢. تساعدنا سلسلة الطاقة على تتبع مسار الطاقة وتحولاتها. صور

٣. مدخلات الطاقة للهاتف المحمول هي الطاقة الكهربية.

٤. يختزن الطعام طاقة حركة بداخله.

٢. فاز مالك في سباق الركض ، فصفق له المشجعون. وضح مُخرجات الطاقة من التصفيق.

....

٣.اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. تعتبر ....مصدر معظم الطاقات المستخدمة على الأرض.

أ- الأرض ب- الشمس ج- النجوم د -القمر

٢. الطاقة.....................التي يستهلكها الجهاز لإنتاج طاقة أخرى تسمى

أ- طاقة ناتجة ب- مدخلات ج -طاقة مهدرة د -مخرجات

٣. تستخدم عربات استكشاف المريخ ....كمصدر للطاقة.

أ- البطاريات قصيرة الأمد ب- القابس الكهربي ج -الطاقة الشمسية د -الطاقة الصوتية

٤. صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

(أ)	(ب)
١. الطاقة الكيميائية	أ - تساعدنا على معرفة مسار الطاقة وتحولاتها
٢. سلسلة صور الطاقة	ب - إمكانية تحريك الشيء دون لمسه باستخدام الطاقة
	ج - الطاقة المختزنة داخل الطعام والبطاريات

٥. أكمل الجمل التالية :

١. الطاقة لا...............ولا تستحدث من العدم، ولكن تتحول من صورة إلى أخرى.

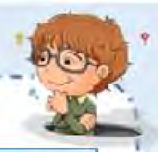
٢. تعتبر الطاقة................ مدخلات طاقة للمروحة الكهربية.

٣.الألعاب التي نتحكّم فيها عن بعد تحتاج.......... . لكي تتحرك.

٦.تحتاج السيارات للوقود لكي تقوم بعملها من حركة وصوت وإضاءة. وضح مدخلات ومخرجات الطاقة للسيارات.

١. مدخلات...

٢. مخرجات ....



اختبار (٧) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول : الأجهزة والطاقة

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

١ – الطاقة.............من أمثلة الطاقة المفقودة في الخلاط الكهربى.

٢ - طاقة المدخلات...............طاقة المخرجات.

٣- تسمى الطاقة التي تستهلكها الأجهزة طاقة ....

(ب) اقرأ النص التالي ثم أجب :

- تعتبر الأحبال الصوتية للإنسان هي مصدر الصوت

فعندما يندفع الهواء داخل جسم الإنسان تهتز الأحبال الصوتية بفعل مرور الهواء عليها فتصدر الأصوات.

- ما هي تحولات الطاقة عند إصدار الإنسان للأصوات ؟

....

السؤال الثاني : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١ - توضح . ... مسار الطاقة من المدخلات إلى المخرجات.

(سلسلة المفاتيح - سلسلة صور الطاقة - الاحتكاك - الطاقة الكهربية)

٢ - يختزن الفحم طاقة...............(حرارية - كيميائية - حركة . - جميع ما سبق)

٣- مخرجات الطاقة في المدفأة الكهربية هي طاقة.................

(حرارية - ضوئية - كيميائية - حرارية وضوئية)

(ب) اشرح كيف تتحول الطاقة الشمسية إلى صورة أخرى تستخدم في تشغيل المصباح الكهربى :

....

السؤال الثالث : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١ - الطاقة محفوظة لأنها تتحول من صورة لأخرى.................

٢ - أحد مخرجات الطاقة في المصباح الكهربي ولا يعتبر مادة................

٣ - طاقة ناتجة عن احتكاك الأجسام ببعضها.....................

(ب) اذكر الطاقة المفقودة في كلا من :

١ - السيشوار.......................................

٢ - المصعد الكهربي.................................

٣ - المطرقة اليدوية.................................

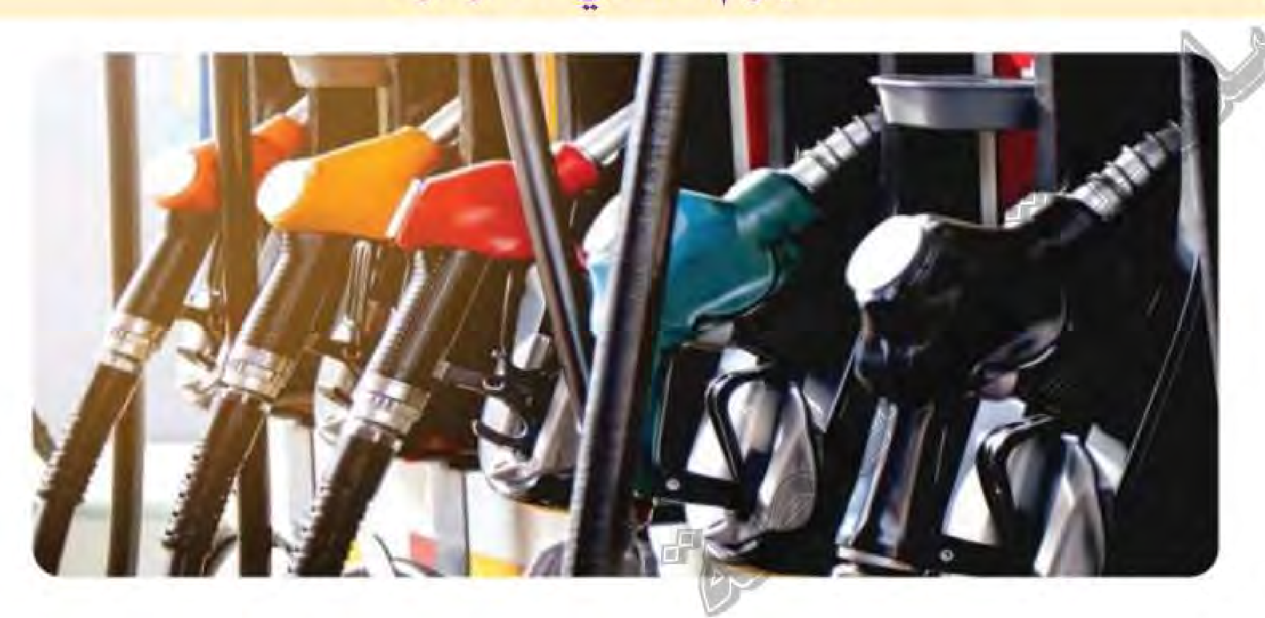




المحور الثالث : حماية كوكبنا

الوحدة الثالثة : الطاقة و الوقود

المفهوم الثاني : الوقود



أهم مصطلحات المفهوم (٣,٢)

المصطلح	التعريف
الوقود الحفري	هو الوقود الناتج عن تحلل بقايا النباتات والحيوانات التي عاشت على سطح الأرض منذ ملايين السنين.
المصادر المتجددة	هي مادة طبيعية يمكن استبدالها بعد وقت قصير من استخدامها
الطاقة غير المتجددة	هي طاقة تنفد باستخدام الإنسان لها ولا يمكن تجديدها بسهولة
الوقود	مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها
الفحم النباتي	نوع من الوقود مصنوع من الخشب وهو من أنواع الهامة.
الوقود الحيوي	قود يرجع في الأصل إلى كائنات حية مثل الفحم النباتي.
المصادر غير المتجددة	مادة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها
البنزين	سائل يخزن طاقة كيميائية يستخلص من الوقود، ويستخدم لتحريك السيارات.



الدرس الأول

المفهوم الثاني : الوقود

١. أكمل ما يأتي:

١. يستخلص غاز محطات الوقود من ....
٢. يستخرج النفط و بعض الغازات الأخري من باطن ....
٣.من استخدامات الوقود ....و.....................
٤.أصل الوقود يعود في الأساس إلى ....
٥.من أمثلة الوقود الحفري ....و....................و................

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين "

١ ....يتم استخراجه من تحت سطح الأرض (الفحم - النبات)
٢ عند نفاذ الوقود من السيارة بالكامل أثناء حركتها فإن .... تصبح صفر (كتلتها - سرعتها) .
٣.يحترق الوقود داخل........... (المحرك - العجلات)
٤.الفحم أحد أنواع الوقود و لا يمكن استخدامه في.......... (التدفئة - تشغيل التليفزيون)
٥.لا يستخرج ....من باطن الأرض. (الخشب - النفط - الفحم)

٣. اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.سائل يستخدم كوقود للسيارات...............
٢.نوع من الطاقة ينتج عن احتراق الوقود..............
٣.الطاقة المختزنة داخل الوقود.........................
٤.مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها...............

٤. ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.جميع أنواع الوقود تلوث البيئة.
٢.يمكننا قيادة سيارة لا تحتوي على وقود.
٣.الغاز الطبيعي يعتبر من أنواع الوقود.
٤.يحترق الوقود خارج محرك السيارة ليتمكن من تدوير العجلات.
٥ - يمكن لأغلب السيارات الحركة بدون استخدام الوقود.
٦ - عندما يحترق الوقود داخل محرك السيارة يولد طاقة تساعدها على الحركة.
٧ - يستخرج الوقود من باطن الأرض.

٥. الصورة التي أمامك تمثل أحد أنواع الوقود:

هذا الوقود هو..........
فيم يستخدم؟ ....







المفهوم الثاني : الوقود

الدرس الثاني

أنواع الوقود

١. أكمل ما يأتي:

١.من بقايا الحيوانات تحولت بفعل الضغط والحرارة في باطن الأرض إلى............و.......

٢.من أمثلة الوقود الحيوي .... بينما .... من أمثلة الوقود الحفري.

٣.الوقود.............. مصدر للطاقة غير المتجددة.

٤. يعتبر الوقود.............أحد المصادر غير المتجددة للطاقة. يعتبر الوقود

٥.قطع الأشجار بشكل سريع يؤدى إلى ما يسمي ....

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.الإيثانول من الوقود......................... (الحيوي - الحفري)

٢.أي مما يلي لا يعد من صور الوقود الحفري .... (الرياح - البنزين)

٣.من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة ....(البترول - الرياح)

٤.القدماء............ استخدموا كوقود وذلك قبل اكتشاف البنزين. (الرياح - الخشب)

٥.من الموارد غير المتجددة......................... (الماء - النفط)

٣.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.الخشب هو الوقود الأقدم ولا يزال يستخدم على نطاق واسع.

٢. يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود سائل.

٣.يستغرق تكون الوقود الحفري عشرات الأيام.

٤.الماء والنفط متشابهان في التركيب الكيميائي.

٤. اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.نوع من الوقود يرجع في الأصل للكائنات الحية.

٢.وقود ناتج عن تحلل بقايا الحيوانات والنباتات.

٣.وقود يتجدد باستمرار.

٤.نوع من الوقود الحفري تكون من بقايا نباتات جافة متحللة.

٥. صنف ما يلى إلى وقود حيوي - وقود حفري: (النفط - البنزين - الإيثانول - الغاز الطبيعى - فحم نباتي)

وقود حيوي ....وقود حفري:.......................................

٦.أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(الكائنات البحرية - التركيب الكيميائي - غير المتجددة - وسائل النقل - المتجددة)

١- يتكون النفط من تحلل..............................

٢- يعتبر النفط من مصادر الطاقة....................

٣- تعتبر المياه من مصادر الطاقة.......................

٤- يمكن ترشيد استهلاك النفط باستخدام..............العام

٧.استخرج الكلمة المختلفة: ١- فحم - خشب - غاز طبيعي - نفط ....

٢ - عشب - ذرة - نفط - خشب. ....





المفهوم الثاني: الوقود

الدرس الثالث

تكوين الوقود الحفرى

١.رتب خطوات إنتاج الكهرباء من الوقود الحفري :

(..........) يقوم المولد بتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

(..........) تستخدم الطاقة الحرارية لتسخين المياه وتكوين البخار.

(..........) يحترق الوقود فتنتج طاقة حرارية.

(..........) تصل الكهرباء عبر أسلاك إلى المنازل.

٢.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١ - يمكن توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة فقط.

٢ - إضاءة المصابيح عند التواجد خارج المنزل تحافظ على الوقود.

٣ - إذا انقطع التيار الكهربي يمكن تعويض ذلك بإضاءة الشموع .

٤ - لا يعتمد تشغيل التليفون المحمول أو الكشاف الضوئي على الكهرباء.

٣.تخير الإجابة الصحيحة:

١- يحترق........داخل محرك السيارة فيتمكن المحرك من تدوير العجلات.

(أ) الماء (ب) الكبريت (جـ) الوقود (د) الشمع

٢- الوقود الحفري يستخرج من..........

(أ) الرياح (ب) الماء (جـ) باطن الأرض (د) جميع ما سبق

٣. كل مما يلى من مصادر الطاقة المتجددة ما عدا..........

(أ) الشمس (ب) الرياح (جـ) البنزين (د) الماء

٤. من مصادر الطاقة غير المتجددة

(أ) الماء (ب) الرياح (جـ) الشمس (د) الغاز الطبيعي

٥. من العوامل التى تؤثر فى تكوين الوقود الحفرى

(أ) الضغط فقط (ب) الضوء (جـ) الحرارة فقط (د) الحرارة والضغط

٤.أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة :

(الماء - الوقود الحفري - الوقود الحيوي - غير المتجددة)

١. يعتبر الغاز الطبيعي من مصادر الطاقة....................

٢- يتكون.........من بقايا الكائنات الحية ويستغرق تكوينه ملايين من السنين.

٣ – يعتبر...........من مصادر الطاقة المتجددة.

٤ – يصنع.................من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها.

٥.ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١ - يمكن استخدام الطاقة الشمسية فى تحريك السيارات.





٢ - تستطيع السيارات أن تعمل بدون مصدر طاقة.

٣ - يعتبر البنزين صورة من صور الوقود.

٤ - يعتبر الإيثانول من مصادر الطاقة غير المتجددة.

٥ - يعود أصل النفط إلى بقايا حيوانات بحرية قديمة.

٦ - يمتزج النفط مع الماء لتشابه تركيب كل منهما .

٦. أكمل ما يأتي:

١.الطاقة تنقل الطاقة الكهربية عبر ....وصولا للمنازل والشركات

٢. يحول المولد الكهربي.........إلى الطاقة. ....

٣.تتحول بقايا الكائنات المدفونة إلى نفط بتأثير ....،..............

٤. عند انقطاع الكهرباء قد تستخدم . ... بدلًا من مصادر الضوء الكهربية.

٤. داخل محطات الطاقة يوجه البخار داخل أنابيب لتحريك .

٧. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.الطاقة الكهرومائية من الموارد ....(المتجددة - غير المتجددة)

٢.النفط و الغاز الطبيعي من الموارد ....(المتجددة - غير المتجددة)

٣.يحترق الوقود الحفري فينتج طاقة .... (شمسية - حرارية)

٤.يدور المولد الكهربي بفضل الطاقة.................(الحركية - الكهربية)

٨.ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.ليس من الضروري الحفاظ على الموارد المتجددة للطاقة.

٢.تحولت بقايا الكائنات الحية في باطن الأرض إلى وقود حفري.

٣.إطفاء المصابيح و فصل الأجهزة غير المستخدمة يزيد من استهلاك الكهرباء.

٤.يعتمد معظم إنتاجنا للطاقة على الغاز الطبيعي و النفط.

٩.كيف يمكنك ترشيد استهلاك الكهرباء داخل المنزل؟......................................

١٠.صل من (ب) مما يناسبها من (أ):

(أ)	(ب)
١.الشمس	-طاقة مصدر غير متجدد.
٢.الفحم	-من عوامل تكوين الوقود الحفري.
٣.الضغط والحرارة	-المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض.





المفهوم الثاني: الوقود

الدرس الرابع

المشكلات البيئية في المدن الكبيرة

١.تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١ - يؤثر الضباب الدخاني المنبعث من عوادم السيارات سلبيًا على الجهاز ....(التنفسي - العصبى - كلاهما)

٢ - اكتشف الباحثون الطبيون أن الضباب الدخاني مليء بالجسيمات ...... التي نتنفسها.
(الكبيرة - الصغيرة - المتوسطة)

٣ - أي هذه المدن يظهر فيها تلوث الهواء بصورة أكبر ؟ ....(القاهرة - مطروح - شرم الشيخ)

٢.أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة :

(حمض الكربونيك - ثانى أكسيد الكربون - تآكل الأوزون - الاحتباس الحراري - الأكسجين)

١ - ينتج عن احتراق الوقود الحفرى غاز.......... في الهواء الجوي .

٢ - يتحد غاز ثانى أكسيد الكربون مع بخار الماء الموجود في الهواء لإنتاج.......................... الذي يسبب الأمطار الحمضية.

٣ - الظاهرة التى ينتج عنها ارتفاع درجة حرارة الأرض ببطء تعرف بظاهرة ....

٣.أكمل العبارات الآتية:

١- يمكن ترشيد استخدام الوقود الحفري عن طريق..................

٢ - من عيوب استخدام الوقود الحفرى..................

٣ - استخدام الطاقة المتجددة يحافظ على الوقود الحفرى من النفاد ولكن تكلفته ......منه

٤.أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة

(النفط - الكيروسين - الإيثانول - الطاقة الشمسية)

١ - يستخرج ....من نبات قصب السكر ومعظمه من الذرة.

٢ – يعتبر...........من مصادر الطاقة غير المتجددة.

٣ - يستخرج ....من الزيت الخام (النفط).   ٤– يعتبر.............من المصادر المتجددة.

٥.تخير الإجابة الصحيحة

١- يمكن توليد الكهرباء من.....   (أ) الماء   (ب) الرياح   (ج) الغاز الطبيعي   (د) جميع ما سبق

٢.يعتبر توليد الكهرباء من طاقة الرياح أفضل من الوقود الحفرى؛ لأن طاقة الرياح تتميز بأنها .

(أ) تسبب احتباسًا حراريا (ب) مصدر طاقة غير متجدد

(ج) غير ملوثة للهواء (د) جميع ما سبق

٣.تتسبب الأمطار الحمضية الناتجة عن حرق الوقود الحفرى فى ....

(أ) قتل الأسماك (ب) موت النباتات (ج) إذابة الصخور (د) جميع ما سبق

٤ من عيوب استخدام الوقود الحفرى.............

(أ) إنتاج غازات ملوثة للهواء (ب) يضر الجهاز التنفسي

(ج) يتسبب في ارتفاع درجة حرارة الجو (د) جميع ما سبق

٥- يمكن استبدال الوقود الحفرى بمصادر الطاقة المتجددة، مثل .

(أ) الفحم (ب) البنزين (ج) الماء (د) الغاز الطبيعي

٦.أكمل العبارات الأتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(الأمطار الحمضية - الحركية - الاحتباس الحرارى - الغاز الطبيعي - تسخين المياه - الغازات - كهربية)

١ - تأتي معظم الكهرباء فى مصر من ....بنسبة كبيرة.

٢ – تتكون.........عندما يتفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون مع بخار الماء.

٣ - يحترق الوقود الحفرى فينتج طاقة حرارية تستخدم في...................

٤. - تقوم المولدات فى محطات الطاقة بتحويل الطاقة . إلى طاقة ....لتكوين البخار

٥ - ينتج من استخدام الوقود الحفري بعض ....التي تسبب تلوث الهواء.

٦ - من الظواهر الناتجة عن استخدام الوقود الحفرى ....

٧.ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١ - يمكن توليد الكهرباء من مصادر الطاقة غير المتجددة فقط.

٢ - تأتى معظم الطاقة الكهربية في مصر من الفحم.

٣ - يمكن الاستغناء عن الكهرباء فترات طويلة من اليوم.

٤ - يتسبب الضباب الدخاني المنبعث من عوادم السيارات في تهيج العيون والرئة.

الدرس الخامس

المفهوم الثاني : الوقود

سجل أدلة كعالم : الوقود والرحلات على الطريق

١.اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

١.تعتبر الكميات المتاحة من الوقود الحفري على كوكب الأرض...... (محدودة - غير محدودة)

٢.من أنواع الوقود الحفري ....(الفحم - الخشب - الماء - الإيثانول)

٣.تحتاج السيارات إلى..........كي تتحرك. (الوقود - الرياح - الماء - الغذاء)

٤.من أضرار استخدام الوقود الحفري ....

(التدفئة - الطهي - الاحتباس الحراري - تشغيل السيارات)

٢.ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.الفحم النباتي أصله معدن.

٢.الوقود الحفري ينتج من محطات توليد الطاقة.

٣.يستخدم الوقود الحفري في توليد الكهرباء.

٤.الخشب من مصادر الطاقة المتجددة.

٥.معدل استهلاك الوقود الحفري أقل من معدل تكوينه.

٣.صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

(أ)	(ب)
١.مصادر طاقة متجددة	-الذهب - الفضة.
٢. مصادر طاقة غير متجددة	-الفحم - البنزين - النفط.
	-الطاقة الشمسية - طاقة الرياح.

٤. أكمل ما يأتي:

١.الطاقة الناتجة من محطات توليد الكهرباء هي..................

٢.طاقة الرياح من مصادر الطاقة.....................

٣.النفط من مصادر الطاقة......................و...............

٤.الوقود................ يستغرق تكوينه ملايين السنين

٥.يفضل استبدال الوقود الحفري بمصادر طاقة.........................

٦. الاحتباس............. و التغير.................. من أضرار استخدام الوقود الحفري.

٥- الشكل المقابل يمثل

- مصدرًا للطاقة هو...................

- ويعد من مصادر ....(الطاقة المتجددة - غير المتجددة).





مراجعة عامة(١) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثاني : عن الوقود

١. ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١ - السيارة من الممكن أن تتحرك بسهولة بدون وقود.
٢ – يمكن أن نستخدم النباتات كوقود.
٣ - يمكننا استخدام الفحم كوقود في بعض وسائل المواصلات
٤.جميع الطاقات على الأرض مصدرها الرئيسي الوقود الحفري
٥ - استخدام الدراجات بدلا من السيارات للتنقل لا يوفر في استهلاك الوقود.
٦ - يُعد الوقود الحفري من مصادر الطاقة المتجددة.
٧ - لا يمكننا الحصول على وقود حيوي سائل.
٨ - من أضرار حرق الوقود الحفري زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون
- الفحم والنفط تكونا من بقايا نفس الكائنات الحية.
١٠ - يمكننا ترشيد استهلاك الوقود الحفري عن طريق ترشيد استهلاك الكهرباء.

٢.اختر الإجابة الصحيحة:

١ - معظم محطات الطاقة المنتجة للكهرباء تعمل باستخدام...............
أ- الوقود الحفري ب-الوقود الحيوي ج-الطاقة الشمسية د- الرياح
٢ - جميع ما يلي يُعتبر من مصادر الطاقة المتجددة، ما عدا:...............
أ- الخشب ب- الفحم ج-الرياح د- الماء
٣ - يمكننا تصنيع الوقود الحيوي من...............
أ- النفط ب- الغاز الطبيعي ج- النباتات د- الزجاج
٤ - المصدر الأساسي لأي نوع من أنواع الوقود هو :
أ- الفحم ب- الغاز الطبيعي ج-الشمس د- الرياح
٥ - نستطيع إنتاج الكهرباء في محطات الطاقة بموارد غير ملوثة للبيئة، مثل:...............
أ- الفحم ب- الرياح ج-البنزين د-الغاز الطبيعي
٦ – يجب ترشيد استهلاك الوقود الحفري؛ نظرًا لجميع الأسباب الآتية، ما عدا:..........
أ-لأنه يلوث البيئة ب- لأنه من الموارد غير المتجددة
ج- لأنه مصدر معظم الوقود اليومي د- لأنه من الموارد المتجددة
٧ - يعتبر الفحم من أنواع الوقود:..............
أ- الحيوي ب الحفري ج- المتجدد د- السائل
٨ - أصل تكون النفط هو:...............
أ- بقايا الديناصورات ب-بقايا النباتات ج- كائنات بحرية دقيقة د- الخشب
٩ - الماء مورد............ لأنه يمكن تعويض ما يُستهلك منه في وقت قصير.
أ- متجدد ب-ملوث للبيئة ج- غير متجدد د- قابل للنفاد
١٠ - إذا أردنا استخدام نوع وقود من مورد متجدد يمكننا استخدام
أ- النفط ب-الفحم ج- الغاز الطبيعى د-الوقود الحيوي

٣. أكمل الجمل الأتية:

١ - يتسبب حرق الوقود الحفري في.........لذلك يجب التقليل من استخدامه.
٢ - يتسبب ......الذي يحدث نتيجة زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في ارتفاع درجة حرارة الأرض



٣ - من أنواع الوقود الحفري.....................و.................
٤- تحتاج السيارات إلى.....................لإمدادها بالطاقة.
٥ - تؤدي.................. الناتجة عن زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون إلى تدمير المباني.
٦ - تتحول بقايا النباتات إلى فحم بفعل ....و..............في باطن الأرض.
٧ - يُعتبر النفط نوعًا من الوقود ....بينما يُعتبر الخشب نوعًا من الوقود . ...
٨ - مصادر الطاقة..............هي المواد الطبيعية التي تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها.
٩ - الوقود الذي ينتج من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها يسمى.................
١٠- النفط يعد من الموارد غير المتجدّدة؛ لأنه يُستهلك بمعدل ....من إمكانية تجدده.

٤. صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

١.

(أ)	(ب)
١ – النفط	-مصدر طاقة متجدد
٢ - الطاقة الشمسية	- مصدر طاقة غير متجدد
	- مصدر طاقة أصل تكوينه بقايا النباتات

٢.

(أ)	(ب)
١ - الطاقة المتجددة	- قابلة للنفاد في أي وقت
٢ - الطاقة غير المتجددة	- لا نستخدمها في حياتنا
	- يمكن تعويض المستهلك منها بسهولة

٣.

(أ)	(ب)
١ – الفحم	- أصل تكوينه بقايا الكائنات البحرية الدقيقة
٢ – الرياح	- أصل تكوينه بقايا النباتات المتحللة
	- مصدر متجدد للطاقة

٤.

(أ)	(ب)
١ - الوقود الحيوي	- تُغير طبيعة التربة وتدمر المباني
٢ - الأمطار الحمضية	- من أمثلته الخشب
	- من أمثلته الطاقة الشمسية

٥.

(أ)	(ب)
١ – النقط	-من أنواع الوقود الحيوي السائل
٢ – الفحم	- من أنواع الوقود الحفري السائل
	-من أنواع الوقود الحفري الصلب

٥.أجب عن الأسئلة الآتية:

١ - يعتبر كل من الفحم والغاز الطبيعي والخشب من أمثلة الوقود. ا أيها مصدر متجدد؟ وأيها مصدر غير متجدد؟

....

ب أيها حفري؟ وأيها حيوي؟

....

٢ - يُعتبر الفحم من الوقود الحفري ممَّ تكون الفحم ؟

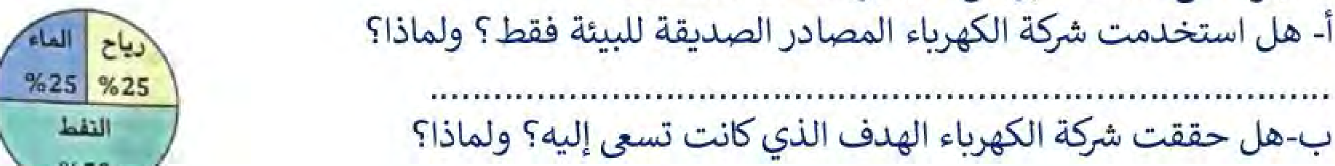
....



٣ - شركة كهرباء تريد ان تجعل كل إنتاجها من الكهرباء عن طريق مصادر طاقة صديقة للبيئة، والدائرة المجزأة التى أمامك تعبر عن مصادر الطاقة المستخدمة.

رياح %25 — الماء %25 — النفط %50

أ- هل استخدمت شركة الكهرباء المصادر الصديقة للبيئة فقط؟ ولماذا؟



....

ب-هل حققت شركة الكهرباء الهدف الذي كانت تسعى إليه؟ ولماذا؟

....

٤ - رتب المراحل التالية للحصول على الكهرباء المستخدمة في منازلنا:

(........) تُنقل الكهرباء عبر ا الأسلاك لتصل إلى المنازل.

(........)تستخدم الطاقة الحرارية في تسخين الماء ليتكون البخار اللازم لتحريك التوربينات.

(........)يتم حرق الفحم والغاز الطبيعي لإنتاج الطاقة الحرارية اللازمة.

(........)ينقل الفحم والغاز الطبيعي إلى محطات توليد الطاقة.

(........)يحرك البخار التوربينات ويجعلها تدور

(........)تستخدم طاقة التوربينات في تشغيل المولد الذي يحوّل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

٥ - صنف مصادر الطاقة التالية إلى مصادر متجددة، وغير متجددة :

(طاقة الرياح. - طاقة شمسية - بنزين - غاز طبيعي - الماء - النفط -فحم – خشب) .

غير متجدد:...

متجدد:...

٦ - أكمل الجدول التالي:

الوقود	مصدره أو أصل تكوينه	متجدد أم غير متجدد	حفري أم حيوي
الفحم	....	....	....
الخشب	....	....	....
البنزين	....	....	....
النفط	....	....	....

٧ - ما الوقود الذي يستخدم في محطات توليد الطاقة بنسبة كبيرة للحصول على الكهرباء؟

....

٦. أجب عما يلي :

١ - اصنع قائمة بالوقود الذي تستخدمه في منزلك، واذكر مصدر كل منها.

....

٢ - اقترح وسائل لترشيد استهلاك الكهرباء.

....

٣ - في رأيك، ما الوسائل المناسبة لترشيد استهلاك الوقود الحفري.

....

٤ - اقترح موارد طاقة بديلة للوقود الحفري في توليد الكهرباء في محطات الوقود.

....

٥ - اقترح طرقًا لترشيد استهلاك الوقود المتجدد.

....



مراجعة عامة(٢) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثاني : عن الوقود

١.تخير الإجابة الصحيحة

١ . المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض هو ....

(أ) المصابيح الكهربية (ب) القمر (ج) الشموع (د) الشمس

٢.كل مصادر الطاقة التالية ناتج عن تحلل بقايا الكائنات الحية القديمة التي عاشت على الأرض منذ ملايين السنين . ما عدا.................

(أ) البنزين (ب) الإيثانول (ج) النفط (د) الفحم

٣- يتشابه الماء مع الوقود في أن كليهما ....

(أ) مصدر متجدد للطاقة (ب) يسبب تلوثا للبيئة

(د) له نفس التركيب الكيميائي (ج) يعتبر من مصادر الطاقة

٤. من استخدامات الوقود الحفرى...............

(أ) تدفئة المنازل (ب) تحريك السيارات (ج) إنتاج الكهرباء (د) جميع ما سبق

٥- يمكن استخدام ....كمصدر طاقة لتحريك السيارات.

(أ) الكهرباء (ب) الطاقة الشمسية (ج) الوقود (د) جميع ما سبق

٦. من أنواع الوقود المختلفة .

(أ) الماء (ب) الهواء (ج) البنزين (د) لا توجد إجابة صحيحة

٧.من مصادر الطاقة غير المتجددة.................

(أ) الخشب (ب) النفط (ج) العشب (د) الماء

٨.يمكن توليد الكهرباء عن طريق......................

(أ) الماء (ب) الرياح (ج) النفط (د) جميع ما سبق

٩- الوقود الذي ينتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات التى عاشت على سطح الأرض منذ ملايين السنين، يكون ....

(أ) مصدرًا متجددا (ب) غير ملوث للبيئة (ج) ملونا للبيئة (د) وقودًا حيويا

١٠- عندما تعمل التوربينات لتشغيل المولدات تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة..... .

(أ) حرارية (ب) ضوئية (ج) كهربية (د) وضع

١١. من صور الطاقة التي قد تسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض والتغير المناخي.........

(أ) الرياح (ب) الشمس (ج) البنزين (د) الماء

١٣. من أضرار الوقود الحفري كل ما يلى عدا ....

(أ) الاحتباس الحرارى (ب) إطلاق غازات ملوثة للبيئة

(ج) اعتدال درجات الحرارة (د) التغير المناخي

١٣. كل ما يلى من أضرار الأمطار الحمضية ما عدا .

(أ) موت الأشجار (ب) الإحتباس الحراري (ج) تلويث الماء (د) تفتت الصخور

٢. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(حيوي - الوقود - حمض الكربونيك - كائنات بحرية - الضباب الدخاني - حرارية - حفرى - تلوث الهواء - الضغط والحرارة - المتجددة - قصب السكر)

١ . بدون.............لا تتحرك السيارات

٢- تنقسم أنواع الوقود حسب طبيعة استخراجه إلى وقود ....ووقود.........

٣- يعتقد العلماء أن النفط تكون من تحلل..............منذ ملايين السنين.
٤- يمكن إنتاج الإيثانول من.............
٥- مصادر الطاقة ....هى مواد طبيعية يمكن استبدالها بعد وقت قصير.
٦.تدفن بقايا الكائنات الحية وتتعرض لـ............ثم تتحول إلى وقود حفرى .
٧- يحترق الوقود فينتج طاقة ....تستخدم في تسخين المياه.
٨ من عيوب استخدام الوقود الحفري أنه : يسبب..............
٩- يتسبب ....المنبعث من عوادم السيارات في تهيج العيون والرئة.
١٠ - يتحد غاز ثاني أكسيد الكربون مع بخار الماء الموجود في الهواء لإنتاج ....الذيسبب الأمطار الحمضية.

٣.ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١- يمكن استخدام الطاقة الشمسية في تحريك السيارات.
٢ - يعتبر استخدام الوقود الحفري من الوسائل التى تحافظ على البيئة من التلوث.
٣- يفضل استخدام السيارات التي تعمل بالكهرباء حفاظا على البيئة من التلوث.
٤- يعتبر الإيثانول من أنواع الوقود الصلبة.
-٥- يعتبر النفط من مصادر الوقود الحيوى.
٦- الوقود الحفرى من المصادر التي يمكن أن تعوض بعد عشرات السنين.
٧- قطع الأشجار باستمرار لا يسبب ضررا على البيئة.
٨.تعتبر الشمس مصدرًا غير متجدد للطاقة.
٩.يتشابه التركيب الكيميائى للماء مع التركيب الكيميائي للنفط.
١٠- يمكن الاستغناء عن الكهرباء فترات طويلة من الزمن.
١١- يتسبب اختلاط المبيدات الحشرية المستخدمة فى المزارع بالماء في حدوث الاحتباس الحراري.
١٢ معدل التلوث فى القرى والمدن الصغيرة أكبر من معدل التلوث في المدن الكبيرة.

٤.تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

(أ)	(ب)
١- النفط	(...) تسبب تلوث المياه وموت الأسماك.
٢. الأمطار الحمضية	(......) ينتج من تحلل الكائنات البحرية التى ماتت منذ ملايين السنين.
٣ الضباب الدخاني	(......) ينتج من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها .
٤- الوقود الحيوى	(......) يتسبب فى تهيج العيون والرئتين.

٥.أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

١ من أمثلة صور الوقود..............و.....................
٢.............هو مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها.
٣- الوقود...........................مصنوع من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها.



٤. من أمثلة ترشيد استهلاك الماء.......................

٥ تنتقل الطاقة الكهربية عبر...................لتصل إلى المنازل.

٦- يمكن ترشيد استهلاك الوقود الحفري عن طريق.............

٧- يتحد غاز.......مع بخار الماء الموجود في الهواء مكونا حمض الكربونيك الذي يسبب الأمطار......................

٦.صوب ما تحته خط في العبارات الآتية:

١- تتحرك السيارة عندما تحدث عملية تبريد للوقود.

٢- الوقود الحيوي هو الوقود الناتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات.

٣ عند إضافة النفط إلى الماء فإنهما يمتزجان

٤ من مصادر الطاقة غير المتجددة الرياح.

٥.مصادر الطاقة المتجددة هى مادة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها.

٦.تقوم المولدات بتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربية.

٧.اذكر مثالا لكل من :

١ - مصدر طاقة متجدد........... ٢.مصدر طاقة غير متجدد..........

٣ وقود سائل يستخلص من النباتات...........٤- مصدر طاقة غير ملوث للبيئة......

٥. مصدر طاقة يتسبب في ارتفاع درجة حرارة الجو........................

٨.رتب الجمل الآتية حسب المطلوب :

١. خطوات تكوين الوقود الحفري

(................) تتحول بقايا الكائنات الحية لتصبح فحما.

(................)تدفن البقايا تحت الرواسب .

(................)الحرارة والضغط العالي يؤثران في الرواسب.

(................)تموت الكائنات الحية التى عاشت منذ قديم الأزل.

٢. خطوات توليد الكهرباء فى محطات الطاقة من الوقود الحفرى

(................)تسخين المياه لتكوين البخار

(................)تشغيل المولدات التى تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية .

(................)احتراق الوقود لإنتاج حرارة.

(................)انتقال الطاقة الكهربية عبر أسلاك لتصل إلى المنازل.

(...............)تحريك التوربينات فتتولد طاقة حركية.

٩.صنف مصادر الطاقة التالية إلى مصادر متجددة أو مصادر غير متجددة

(الرياح -. البنزين -. الإيثانول- الغاز الطبيعي - . الماء -. النفط - . الكيروسين -. الشمس)

مصادر طاقة متجددة:...

مصادر طاقة غير متجددة:..

١٠.انظر إلى الشكل المقابل ؛ ثم اختر الإجابة الصحيحة

١- يعتبر مصدر الطاقة المستخدم من المصادر(المتجددة / غير المتجددة)

٢ تأثير هذا المصدر للطاقة على البيئة...(ملوث / غير ملوث)

٣- تأثير هذا المصدر على البيئة يشبه تأثير ..(البنزين / الطاقة الشمسية)

١١.انظر إلى الشكل المقابل، ثم أجب



١- عندما يحترق الوقود الحفرى فى المصانع ينتج عن ذلك تصاعد غاز...............

٢- عندما يتحد هذا الغاز مع بخار الماء الموجود في الهواء الجوى يتكون حمض الكربونيك الذى يسبب سقوط أمطار........................

١٢.استخرج الكلمة أو العبارة المختلفة :

١ - الرياح - الإيثانول - الفحم - الشمس

....

٢ - مصدر طاقة ملوث للبيئة - مصدر طاقة متجدد - مصدر طاقة يسبب الاحتباس الحرارى - مصدر طاقة غير متجدد

....



اختبار (١) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثاني : عن الوقود

١. أكمل ما يأتي:

١.تنقسم أنواع الوقود حسب طبيعة استخراجه إلى وقود .... وقود.......

٢.يتم احتراق الوقود في السيارة داخل...............

٣.يمكن إنتاج الإيثانول من ....،.............،....................

٤.يمكن أن يستخدم الوقود في.......................و.......................

٥.يعتقد العلماء أن النفط تكون من تحلل...... منذ ملايين السنين.

٢.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.يعتبر الوقود الحيوي أحد المصادر غير المتجددة للطاقة.

٢.يمكن الاستغناء عن الكهرباء فترات طويلة من الزمن.

٣. نمو الأشجار قد يستغرق أكثر من عمر إنسان واحد كي يكتمل.

٤. يفضل استخدام السيارات التي تعمل بالكهرباء حفاظًا .

٥. يتسبب اختلاط المبيدات الحشرية بالماء في حدوث الاحتباس الحراري. على البيئة.

٣. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة .... (البترول - الرياح)

٢.يستخلص غاز محطات الوقود من.............(النفط - الفحم)

٣.يمكن استخدام .... كمصدر طاقة لتحريك السيارة. (الوقود - الصوت)

٤. من صور الوقود التي تسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض ....(البنزين - الشمس)

٤. اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية :

١. مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها...............

٢. وقود سائل يستخلص من العشب و رقائق الخشب والذرة...............

٣.عملية قطع الأشجار بشكل سريع في الغابات. ....

٤.وقود ناتج عن تحلل بقايا النباتات والحيوانات منذ ملايين السنين...............

٥. ظاهرة ينتج عنها ارتفاع درجة حرارة الأرض.................

٥. استخرج الكلمة المختلفة :

١.الرياح - الإيثانول - الفحم – الشمس.......................

٢. الفحم - الخشب - النفط _ الغاز الطبيعي ....



اختبار (٢) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثاني : عن الوقود

١. أكمل ما يأتي:

١.يستغرق تكون الوقود الحفري ....السنين. .

٢.تحتاج السيارات إلى.................لكي تتحرك.

٣.يعتبر الغاز الطبيعي من مصادر الطاقة ....

٤. يتكون.....................من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها.

٥.طاقة الرياح من مصادر الطاقة.............................

٢. صوب ما تحته خط

١.يعتبر الماء من موارد الطاقة غير المتجددة. ....

٢.البنزين وقود سائل يستخلص من الذرة....................

٣.الايثانول السائل وقود حفري.......................

٤.تقوم المولدات الكهربية بتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربية...............

٥. غاز الأكسجين يسبب الاحتباس الحراري.........................

٣. اذكر مثالًا واحدًا لكل من:

١.مصدر طاقة متجدد : ....

٢.مصدر طاقة غير متجدد : ....

٣.وقود حيوي :...

٤.وقود حفري :...

٥. مصدر طاقة غير ملوث للبيئة :.......................................

٤.اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

١.وقود يرجع أصله إلى بقايا حيوانات بحرية دقيقة.

٢.وقود تكون من بقايا النباتات الجافة و المتحللة بفعل الضغط والحرارة.

٣.طاقة تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها.

٤.طاقة يمكن استبدالها بعد وقت قصير من استخدامها.

٥. صنف مصادر الطاقة التالية إلى مصادر متجددة أو غير متجددة.

(كيروسين - بنزين - الغاز الطبيعي - الرياح _ الشمس _ الماء _ إيثانول. النفط _ الخشب)

١.متجددة:...

٢.غير متجددة:..



اختبار (٣) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثاني : عن الوقود

١.اختر الإجابة الصحيحة

١- يحترق ....داخل محرك السيارة فيتمكن المحرك من تدوير العجلات.

(أ) الماء (ب) الكبريت (ج) الوقود (د) الشمع

٢ الوقود الحفري يستخرج من...............

(أ) الرياح (ب) الماء (ج) باطن الأرض (د) جميع ما سبق

٣. مراحل تكوين الوقود الحفرى.......................

(أ) تحلل الكائنات بعد موتها (ب) تراكم الرواسب فوق بعضها

(ج) تعرض الرواسب للضغط والحرارة (د) جميع ما سبق

٤. كل مما يلى من أضرار احتراق الوقود الحفري ما عدا...............

(أ) الأمطار الحمضية (ب) الاحتباس الحراري (ج) جفاف الأنهار (د) ارتفاع درجة الحرارة

٥. تقوم التوربينات فى محطات توليد الكهرباء بتحويل الطاقة..........إلى طاقة كهربية .

(أ) الحرارية (ب) الحركية (ج) الكيميائية (د) الوضع

٢.ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١- يمكن ترشيد استخدام الكهرباء بترك الأجهزة الكهربائية تعمل طوال اليوم.

٢. الضباب الدخاني يحتوى على جسيمات صغيرة يتنفسها الإنسان وتسبب تهيج الرئتين

٣.ينتج النفط من تحلل بقايا كائنات حية عاشت على الأرض منذ ملايين السنين.

٤- الفحم من الموارد الطبيعية التي يمكن استبدالها بعد وقت قصير.

٣.صوب ما تحته خط في العبارات الآتية:

١- يتسبب غاز الأكسجين فى ارتفاع درجة حرارة الأرض.

٢. يعتبر الماء من موارد الطاقة غير المتجددة.

٣ البنزين وقود سائل يستخرج من نبات قصب السكر أو الذرة .

٤.تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

(أ)	(ب)
١ - الأمطار الحمضية	-( ) مصدر وقود حفرى
٢ – الإيثانول	-( ) من صور التلوث الناتج عن حرق الوقود.
٣. البنزين	-( ) مصدر وقود حيوى.



اختبار (٤) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثاني : عن الوقود

١. ضع علامة (√) أو (X) امام العبارات الآتية:

١- يعتبر الماء من الموارد التي يمكن تعويض ما يُستهلك منها في وقت قصير
٢. من أنواع الوقود الحيوي النفط.
٣. ترشيد استهلاك الكهرباء يُؤدي إلى توفير الوقود الحفري.
٤.الاحتباس الحراري يتسبب في تدمير المباني وتغير حمضية التربة

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١.يختلف النفط عن الفحم في أن.........................
أ -الفحم حفري، لكن النفط حيوي. ب-النفط متجدد، لكن الفحم غير متجدد.
ج- النفط يستخدمه الإنسان، لكن الفحم غير مستخدم.
د-أصل تكوين النفط. كائنات بحرية دقيقة، لكن الفحم بقايا نباتات
٢. إذا أردنا توفير الوقود الحفري يمكننا:.....................
أ- استبدال السيارة بالدراجات إن أمكن. ب- عدم إطفاء أنوار الغرفة في حالة خروجنا منها.
ج- استخدام الفحم بدلا من الخشب في أغراض التدفئة.
د-استخدام البنزين بدلا من الخشب كوقود.
٣. من أسباب تحرك وسائل النقل على الطريق هو إمدادها بـ:.............................
أ -الماء ب- الغذاء ج- الوقود د- الملابس

٣. أكمل الجمل التالية:

١. يستخدم الوقود .... في معظم محطات الطاقة؛ لإنتاج الكهرباء.
٢.ينتج عن زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو ....و....................
٣. يتسبب حرق الوقود الحفري في .... الهواء

٤. صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

(أ)	(ب)
١. الفحم النباتي	- وقود حفري
٢.النفط	- نستخلصه من الفحم
	- وقود حيوي

٥. أجب عن الأسئلة الآتية:

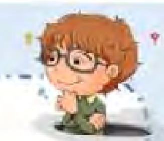
١. يعتبر كل من الفحم والغاز الطبيعي والخشب من أمثلة الوقود. ما الفرق بينها؟ وما فوائد وأضرار استخدام كل منها؟

....

٢. نستطيع الحصول على الطاقة المتجددة باستخدام الوقود الحفري ما الخطأ في هذه العبارة؟ ولماذا؟
٦ - اقترح وسائل لترشيد الكهرباء.

....





اختبار (٥) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثاني : عن الوقود

١- ضع علامة (√) أو (X) أمام العبارات الاتية

١. يستمد الوقود الحفري طاقته من الرياح.

٢.جميع بقايا الكائنات الحية تتحول إلى نقط.

٣.نستطيع توليد الكهرباء بمصادر وقود أخرى غير الوقود الحفري.

٤. الطاقة المتجددة هي الطاقة التي يمكن تعويض ما تستهلكه منها في وقت قصير.

٢ - اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١. أصل تكون النفط هو

أ -بقايا الديناصورات ب- بقايا النباتات ج- كائنات بحرية دقيقة د- الخشب

٢. الماء مورد.............؛ لأنه يمكن تعويض ما يُستهلك منه في وقت قصير.

أ- قابل للنفاد ب- غير متجدد ج- ملوث للبيئة د-متجدد

٣. تسبب ....في تآكل المباني وإذابة الصخور.

أ-الطاقة الشمسية ب -إنتاج الكهرباء ج- الأمطار الحمضية د-الاحتباس الحراري

٣ - أكمل الجمل التالية:

١. عند حرق الوقود الحفري في محطات الطاقة لتوليد الكهرباء ينتج طاقة .... تساعد على تكون البخار اللازم لتحريك التوربينات.

٢. من أسباب تكون الفحم في باطن الأرض تعرُّض النباتات المتحللة لـ ....و...........

٣.إذا أردنا استخدام نوع وقود من مورد متجدد يمكننا استخدام ....

٤ - صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

(أ)	(ب)
١. الدراجة	- تحتاج إلى وقود
٢. السيارة	- تستخدم في ا التدفئة
	- لا تحتاج إلى الوقود

٥ - أجب عن الأسئلة الآتية:

١. يعتبر الفحم من مصادر الطاقة غير المتجدّدة. اشرح هذه العبارة.

....

٢. تتجه الدول الآن إلى ترشيد الاستهلاك في الوقود الحفري في حياتنا اليومية. ما هي الموارد البديلة المناسبة التي يمكن أن نتوسع في استخدامها لترشيد استهلاك الوقود الحفري؟

....

٦ - ما أهمية استخدامنا لمصادر الطاقة المتجددة؟

....



اختبار (١) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول و الثاني

١- ضع علامة (√) أو (X) أمام العبارات الاتية

١. يمكن استخدام الألواح الشمسية فى حالة عدم وجود بطاريات أو شاحن في لعب الأطفال.
٢.الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى.
٣.لا يتسبب حرق الوقود الحفري في زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون
٤. في لعبة البولينج تصطدم الكرة بالزجاجات فتسبب اهتزازها أو سقوطها.

٢ - اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١.الدراجة البخارية التي تتحرك بنفس سرعة السيارة تمتلك طاقة حركة ....
أ -أكبر من طاقة حركة السيارة ب- أقل من طاقة حركة السيارة
ج- مساوية لطاقة حركة السيارة د- لا تمتلك طاقة حركة
٢. كل مما يلي من الطاقات الناتجة عند تشغيل مجفف الشعر، ما عدا ....
أ-طاقة حركية ب- طاقة صوتية ج- طاقة حرارية د -طاقة كيميائية
٣.من امثلة الوقود الحفري
أ- الغاز الطبيعي ب- الخشب ج- الفحم النباتي د -العشب

٣ - أكمل الجمل التالية:

١. عند وقوع حادثة : تنتفخ .... لإنقاص سرعة تحرك السائق للأمام
٢. الطاقة .... هي الطاقة الواردة من الشمس وتستخدم في إنتاج الكهرباء.
٣. يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود ....

٤- صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ)

(أ)	(ب)
١. الطاقة المهدرة	-الطاقة الصوتية التي تنتجها الغسالة الكهربية
٢. الطاقة المتجددة	-الطاقة التي يمكن تعويض المستهلك منها مرة أخرى
	- الطاقة التي تكون قابلة للنفاد مع استهلاكها

٥ - أجب عن الأسئلة الآتية:

١. وضح اسم التكنولوجيا المستخدمة لتحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء.
....
٢. أرادت هبة الحصول على وقود لطهي الطعام ويكون أقل ضررا على البيئة.
توقع نوع الوقود الذي يمكن أن تستخدمه.
....

٦ - اذكر وجه التشابه بين الغذاء والوقود والبطاريات.

....

اختبار (٢) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول و الثاني

١ - ضع علامة (√) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١. الطاقة الداخلة عند تشغيل أي جهاز هي ا الطاقة الناتجة.

٢. إذا ضربت الكرة بالمضرب يحدث تصادم وانتقال للطاقة.

٣. الوقود الناتج عن تحلل بقايا النباتات والحيوانات يعتبر وقودًا حفريا.

٤. الأمطار الحمضية مفيدة للتربة.

٢ - اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١- يجب استخدام حزام الأمان لمنع التحرك .

أ- للأمام أثناء حركة السيارة المفاجئة　　ب- للخلف أثناء حركة السيارة المفاجئة

ج- للأمام أثناء التوقف المفاجئ للسيارة　　د- للخلف أثناء التوقف المفاجئ للسيارة

٢. من أمثلة الوقود الحيوي:

أ- الخشب　ب- البنزين　ج- النفط　د- الغاز الطبيعي

٣. كل مما يلي يحتاج إلى استخدام وقود ليعمل ما عدا:

أ- تشغيل المركبات البحرية　ب- تشغيل القطارات　ج- تشغيل الأفران الكهربية　د- حركة كرة

٣ - أكمل الجمل التالية:

١. تتحول الطاقة ....في غلايات المياه الكهربية إلى طاقة حرارية.

٢. عند تصادم حافلة مع سيارة فإن .... تسبب ضررًا أكبر لـ ....

٣. الوقود الذي ينتج من بقايا الكائنات الحية المتحللة هو وقود ....

٤ - صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

(أ)	(ب)
١. الطاقة المتجددة	- يحدث بسبب زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون
٢. الاحتباس الحراري	- الطاقة الكهربية المولدة من المياه
	- من أمثلتها الفحم

٥ - أكمل التالي:

١. الموقد الشمسي يحول--الطاقة الشمسية -إلى-.............................

٢ الخلاط الكهربي يحول :.......................- إلى - الطاقة الحركية

٦ - يجب ترشيد استهلاك الوقود الحفري؛ لأنه قابل للنفاد. برأيك ما الوسائل المناسبة لترشيد استهلاكه؟

....



اختبار (٣) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الأول و الثاني

١- ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١. الهواء الملوث لا يؤذى الكائنات الحية ولا يسبب أي أضرار

٢.من أضرار حرق الوقود الحفري حدوث الاحتباس الحراري

٣.عند اصطدام سيارة بدراجة يحدث ضرر أكبر للدراجة لزيادة كتلتها.

٤.الطاقة الداخلة على أي جهاز تكون هي الطاقة الناتجة

٢- اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١. تعتبر...............مصدر معظم الطاقات المستخدمة على الأرض.

أ -الأرض ب- الشمس ج- النجوم د- القمر

٢.أي مما يلي يعتبر نوع وقود متجدد؟:........................

أ -النفط ب- الفحم ج- الغاز الطبيعي د- الخشب

٣. معظم محطات الطاقة المنتجة للكهرباء تعمل باستخدام

أ -الوقود الحفري ب-الوقود الحيوي ج- الطاقة الشمسية د-الرياح

٣- أكمل الجمل التالية:

١. تتحول بقايا النباتات إلى فحم بفعل .... الذي تعرضت لها في باطن الأرض.

٢.عند ارتطام كرة فولاذية بجدران مبنى تنتقل .... من الكرة إلى المبنى.

٣.الطاقة لا ....ولا تستحدث من عدم، ولكن تتحول من صورة إلى أخرى.

٤- صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

(أ)	(ب)
١. الفحم	- تكون من بقايا الكائنات البحرية الدقيقة
٢. الطاقة المتجددة	-من أمثلة الوقود الحفري
	- لا تنفد مع استهلاكنا لها

٥- أجب عن الأسئلة الآتية:

أثناء قيادة هاني لسيارته بسرعة ١٠٠ كم / س اصطدم بشدة بسيارة علي التي كانت تسير بسرعة ١٢٠ كم / ساعة ، وكان للسيارتين نفس الكتلة تقريبًا، فانتفخت الوسائد الهوائية لكليهما، ونجا هاني وعلي من الحادث، ولكن تضررت سيارتاهما بشدة:

١. ما سبب نجاة هاني وعلي من الحادث؟

....

٢. ما السيارة التي تمتلك طاقة حركة أكبر ؟

....

٦- يتشابه كل من الفحم والنفط في أنهما وقود حفري، ولكن في أي شيء يختلفان؟

....





المحور الثالث : حماية كوكبنا

الوحدة الثالثة : الطاقة و الوقود

المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة



أهم مصطلحات المفهوم (٣,٣)

المصطلح	التعريف
الطاقة الشمسية	هي الطاقة الإشعاعية للشمس.
الطواحين المائية	آلات قديمة تعتمد على حركة المياه.
طواحين الهواء	آلات قديمة تعتمد على حركة الرياح
التوربين	آلة حديثة تعتمد على الطاقة الحركية
الألواح الشمسية	هي تركيبات تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية
الطاقة الكهرومائية	الطاقة الناتجة عن تدفق المياه في التوربينات المائية
المرايا المقعرة	توجه أشعة الشمس لتسخين وطهي الطعام
الصوبة الزجاجية	تساعد في زراعة المحاصيل التي لا تنمو إلا في المناخ الدافئ.



الدرس الأول

المفهوم الثالث: مصادر الطاقة المتجددة

١.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١.الرياح من مصادر الطاقة............ (المتجددة - غير المتجددة)

٢.تقوم .... الهوائية بطحن الحبوب. (الطواحين - المصابيح)

٣.طاقتي الرياح والماء................ التكلفة. (عالية - منخفضة)

١ - الطاحونة القديمة المستخدمة في طحن الحبوب كانت تعمل بـ.....(الكهرباء – الرياح)

٢. التوربينات الهوائية الحديثة........الطواحين الهوائية القديمة. (أطول من -أقصر من)

٣- تحتوى الطواحين الهوائية القديمة على عدد كبير من الأذرع وذلك لـ .....

(زيادة مساحة التقاط الرياح - تقليل مساحة التقاط الرياح)

٢ ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.طواحين الهواء القديمة تولد الكهرباء.

٢.الطاقة المختزنة في البطارية طاقة متجددة.

٣.التوربينات الهوائية الحديثة قليلة الشفرات.

٣. أكمل ما يأتي:

١.الشمس من مصادر الطاقة.........................

٢.التوربينات الهوائية من الآلات.........................

٣.توربينات الهواء الحديثة تولد ....

٤.عدد شفرات طواحين الهواء القديمة ....

٤. أجب عما يأتي:

١.اذكر ثلاث أمثلة لأجهزة تعمل بمصادر طاقة غير متجددة

....

٢.ماذا يحدث عندما تحرك الرياح الشفرات بالطاحونة الهوائية القديمة؟

....





الدرس الثاني

المفهوم الثالث: مصادر الطاقة المتجددة

ما الذي تعرفه عن مصادر الطاقة المتجددة؟

١.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١. مصدر الطاقة التى تعمل بها المروحة الكهربية هو...........(الكهرباء - الرياح.)
٢- يعمل فرن البوتاجاز بالغاز وهو مصدر طاقة.........(متجدد - غير متجدد)
٣- مصدر الطاقة التي يعمل بها السخان الشمسي هو مصدر.....(متجدد - غير متجدد)
١ - يطلق على أشعة الشمس اسم الطاقة............(الكيميائية – الإشعاعية)
٢ - يستخدم ......في تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية. (السخان الشمسي - الخلايا الشمسية)
٣- يمكننا استخدام الطاقة الشمسية في............(حفظ الطعام - طهي الطعام)
١- مخرجات الألواح الشمسية هي الطاقة............... (الكهربية – الضوئية)
٢. يستخدم ....في تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية (الدينامو -الألواح الشمسية)
٣-.تتكون الألواح الشمسية من الكثير من الخلايا ....(الشمسية – الحيوانية)

٢.ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.تحتاج النباتات إلى أشعة الشمس لكي تنمو
٢ - سطح الشمس صلب مثل القمر
٣- تتكون الشمس من مجموعة من الغازات أغلبها الهيليوم والأكسجين.
٤- تتكون الشمس من مجموعة من الغازات وتمتلك سطحًا صلبًا.
٥ - تستخدم الألواح الشمسية فى تحويل الطاقة الإشعاعية للشمس إلى طاقة كهربية .
٦- تعتبر الشمس المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض.
٧- تساعد الصوبة الزجاجية الفلاحين على زراعة المحاصيل الصيفية خلال فصل الشتاء.
٨ - الكهرباء الناتجة من الألواح الشمسية يمكن تخزينها فى بطاريات لاستخدامها في وقت لاحق.
٩.تساعد الصوب الزراعية في زراعة المحاصيل التي لا تنمو إلا في مناخ بارد.
١٠.لا يمكن الشعور بدفء طاقة الشمس ليلا.
١١.تستخدم الطاقة الشمسية في التدفئة.
١٢.تستخدم المرايا المقعرة في تشتيت أشعة الشمس.

٣.تخير الإجابة الصحيحة

١- تتكون الشمس من مجموعة من الغازات أغلبها .
(أ) الهيدروجين والأكسجين (ب) الهيليوم والنيون
(د) الهيدروجين والهيليوم (ج) الهيدروجين والنيتروجين

٢ - تستخدم .... في تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية.
(أ) التوربينات الهوائية (ب) الألواح الشمسية
(ج) البطاريات (د) المصابيح الكهربية



٣ أشعة الشمس يطلق عليها الطاقة..................

(أ) النووية (ب) الحرارية (ج) الإشعاعية (د) الكيميائية

٤ كل ما يلى من استخدامات الطاقة الشمسية ما عد...............

(أ) زراعة المحاصيل (ب) حفظ الطعام (جـ) تدفئة المنازل (د) تسخين المياه

٥. تنتج الشمس كميات هائلة من....نتيجة حدوث تفاعل بين الغازات المكونة لها.

.(أ) الصوت (ب) الضوء (ج) الحرارة (د) (ب) و (ج) معا

٦. مخرجات الألواح الشمسية هي الطاقة............

(أ) الكيميائية (ب) الضوئية (جـ) الكهربية (د) الإشعاعية

٤.أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة :

(طهي الطعام - الغلاف الضوئى - الغلاف الهوائى - الخلايا الشمسية)

١ - يمكننا استخدام الطاقة الشمسية في.........................

٢ تتكون الألواح الشمسية من الكثير من.........................

٣ - منطقة الغاز الموجودة على حافة الشمس وينبعث منها ضوء الشمس الذي نراه تسمى............ .

٥.تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (١)

١- الفحم	(......) الطاقة الكهربية .
٢ – الماء	(......) الطاقة الشمسية.
٣- مخرجات التوربينات الهوائية .	(......) مصدر طاقة متجدد.
٤ مدخلات الألواح الشمسية	(.......) مصدر طاقة غير متجدد.

٦.أكمل ما يأتي:

١.تعتمد الصوب الزراعية على.....................في التدفئة.

٢.تمتص الألواح الشمسية الطاقة ....

٣.مخرجات الألواح الشمسية هي الطاقة............

٤.بداية سلاسل الطاقة هي..................

٧.أجب عما يأتي:

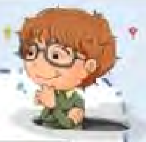
اذكر اثنين من استخدامات الطاقة الشمسية...

ماذا يحدث عندما تسقط الطاقة الإشعاعية على الألواح الشمسية؟..........................

٨.صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

١.الشمس	- تسخين المياه لخزانات المنازل.
٢.الألواح الشمسية	-المصدر الرئيسي للضوء والحرارة.
٣.أنابيب سوداء على سطح المنازل	-من الآلات التي تمتص الأشعة الشمسية.
	-تعكس الأشعة الشمسية.





المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

الدرس الثالث

الاستفادة من الرياح

١. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١.تعتمد الطواحين الهوائية على الطاقة.....للرياح. (الكهربية - الحركية - الصوتية - الضوئية)

٢.الرياح مصدر لـ.............(الضوء - الحرارة - الصوت - الطاقة)

٣.تستخدم التوربينات الهوائية طاقة..........(الرياح - الشمس - الضوء - الحرارة)

٤.تحتوي الطواحين الهوائية على ....(دوائر - كاميرات - عدسات - شفرات)

٢.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تعتمد سرعة حركة الشفرات على سرعة الرياح.

٢.الرياح من مصادر الطاقة المتجددة.

٣. تعمل الطواحين الهوائية بالكهرباء.

٤.تعد الشمس المصدر الوحيد للطاقة المتجددة على الأرض.

٣. أكمل ما يأتي:

١.تُنتج الطاقة....................من التوربينات الهوائية.

٢. تحول التوربينات الهوائية طاقة حركة .... إلى طاقة ....

٣.تُنقل الكهرباء الناتجة عن التوربينات الهوائية عن طريق ....

٤.تتسبب الطاقة الشمسية في حركة . ...

٤. صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

(أ)	(ب)
١.الطواحين الهوائية	-بها شفرات تدور بحركة الماء.
٢. الشفرات	-من مصادر الضوء.
٣.الطواحين المائية	-بها شفرات تدور بالرياح.
	-تراكيب تديرها الرياح بطواحين الهواء.

٥.أجب عما يأتي:

١.اذكر دور الرياح في الحصول على الطاقة الكهربية في التوربينات الهوائية.

....

٢.علل : هبوب الرياح يعتمد على الطاقة الشمسية.

....



المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

الدرس الرابع والخامس

الماء المتساقط -

١.ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١ يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه اسم الطاقة الكهرومائية.

٢ تختزن مياه الأنهار طاقة حركة .

٣- الأنظمة التي تعمل بالماء والرياح لتوليد الكهرباء تستخدم طاقة حركة .

٤- عند سقوط مياه الأنهار لأسفل فإن طاقة وضع الجاذبية المختزنة فى الماء تتحول إلى طاقة حركة

٥- يفضل وضع التوربينات الهوائية في أماكن عاصفة الرياح.

٦. تنتقل الكهرباء الناتجة من السدود إلى المدن عن طريق أسلاك ضخمة.

٧ - تعتبر الطاقة الإشعاعية للشمس إحدى صور طاقة الوضع.

٢.أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(متجددا - غير متجدد - كهرومائية - كيميائية)

١ - الطاقة الناتجة عن دوران التوربينات المائية تسمى طاقة

٢- تعتبر المياه موردا..............لإنتاج الطاقة.

٣.تخير الإجابة الصحيحة

١- تعمل التوربينات المائية على تحويل الطاقة............... إلى طاقة كهربية .

(١) الحركية (ب) الكيميائية (جـ) الحرارية (د) الضوئية

٢ -تتشابه التوربينات الهوائية مع التوربينات المائية فى كل ما يلى ما عدا أنها ....

(١) تولد كهرباء (ب) تستخدم طاقة حركة (جـ) تستخدم طاقة وضع (د) طاقة متجددة

٣- مخرجات توربينات الرياح هي الطاقة...............

(١) الإشعاعية (ب) الحرارية (جـ) الضوئية (د) الكهربية



٤- تفقد التوربينات الهوائية جزءًا من طاقة الحركة فى صورة طاقة ....

(أ) ضوئية (ب) صوتية (جـ) كهربية (د) كيميائية

٥- تعمل..... توجيه أشعة الشمس لتسخين الأوانى المعدنية وطهي الطعام الموجود بداخلها.

(أ) السخانات الشمسية (ب) الخلايا الشمسية

(جـ) المرايا المنحنية (د) الصوبة الزجاجية

٤.أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة :

(التوربينات الهوائية - السخان الشمسي - الكهرومائية - الشمسية - الخلايا الشمسية - وضع الجاذبية - حركة)

١ - تتسبب الطاقة..............في حركة الهواء وهبوب الرياح.

٢. تتحول الطاقة الشمسية في.................إلى طاقة حرارية.

٣. تستخدم ....في تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

٤ - يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه اسم الطاقة.....................

٥- تختزن مياه الأنهار طاقة ....

٥.اذكر تحولات الطاقة في كل من :

١ - الألواح الشمسية.................. ٢- التوربينات الهوائية.......................



المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

الدرس السادس

سجل أدلة كعالم

١.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.التوربين الهوائي يولد الطاقة.............(الكهربية - الحرارية - الصوتية - الضوئية)

٢.التوربين.....يولد الطاقة الكهربية التي تعتمد على المياه(الهوائي - المائي - الضوئي - الصوتي) ٣.من أوجه التشابه بين التوربين المائي والهوائي توليد....... .

(الحرارة - الضوء - الصوت - الكهرباء)

٤.تتحول طاقة وضع الجاذبية أمام السد في التوربين إلى طاقة.................

(حركة - صوتية - حرارية - مغناطيسية)

٢.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.أفضل استخدام للتوربينات الهوائية في أماكن تواجد السدود.

٢.الكهرباء الناتجة من السدود تسمي الطاقة الكهرومائية.

٣.قوة الرياح تدير شفرات التوربينات المائية.

٣. أكمل ما يأتي:

١.التوربين الهوائي يولد..............................

٢.يعتمد التوربين المائي على طاقة.........................

٣.تسمي الطاقة الناتجة من التوربين المائي الطاقة......................

٤.من مصادر الطاقة المتجددة.......................................

٤. صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

(أ)	(ب)
١.التوربينات الهوائية	-تستخدم الطاقة الحركية للرياح.
٢.التوربينات المائية	-تستخدم الطاقة الحركية للمياه.
٣.الكهرباء	-تنتج من التوربينات
	-تنتج من البناء الضوئي.

٥. أجب عما يأتي:

١.اذكر سبب وجود الشفرات في التوربينات الهوائية

....

٢.اذكر أوجه التشابه بين استخدام الماء لتوليد الكهرباء واستخدام الرياح لتوليد الكهرباء

....





مراجعة عامة(١) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

١. ضع علامة (√) أو (X) أمام ما يناسب كل عبارة :

١ - الشمس هي المصدر الوحيد للطاقة المتجددة.

٢ - الطاقة المتجددة هي التي لا تنفد مع استهلاكنا لها.

٣ - تحتاج توربينات الرياح إلى طاقة حركة المياه لتوليد الكهرباء

٤- تصدر الشمس ما يسمى بالطاقة الإشعاعية.

٥ - نستطيع الاستفادة من طاقة حركة المياه لتوليد الكهرباء باستخدام توربينات المياه

٦ - تنتج الشمس ضوءًا وحرارة.

٧ - تستخدم الألواح الشمسية طاقة الرياح لتوليد كهرباء.

٨ - تتكون الألواح الشمسية من خلايا شمسية صغيرة.

٩ - من مميزات توربينات الرياح أنها تولد الكهرباء في أي وقت، حتى وإن لم تهب الرياح.

١٠ - أثناء سقوط المياه من أعلى إلى أسفل تتحول طاقة وضع الجاذبية إلى طاقة حركة.

٢.اختر الإجابة الصحيحة:

١ – تستخدم................في تحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء.

أ-توربينات الرياح ب- توربينات المياه ج- الألواح الشمسية د- طواحين الهواء

٢ - تساعد طاقة.................على حركة المياه من أعلى إلى أسفل في الشلالات والسدود.

أ -وضع الجاذبية ب- الكهرباء ج- الكيميائية د- الميكانيكية

٣ - تستخدم طاقة الرياح في توليد الكهرباء عن طريق.......................

أ- الألواح الشمسية ب- طواحين المياه ج -توربينات الرياح د- حركة المياه

٤ - تعتبر الشمس والرياح والمياه من مصادر الطاقة....................

أ -المتجددة ب- غير المتجددة ج- القابلة للفناء د- الضارة

٥ - تتحول الطاقة الشمسية في الألواح الشمسية إلى.....................

أ- حركة ب- كهرباء ج- ضوء د- جاذبية

٦ - تستخدم .... حرارة الشمس لزراعة محاصيل الصيف في الشتاء.

أ -الصوب الزراعية ب- المرايا المجمعة ج- طواحين الهواء د- ألواح من الأنابيب السوداء

٧ - يطلق على أشعة الشمس الطاقة ....

أ- الإشعاعية ب- الصوتية ج- الكهربية د- الكيميائية

٨ - تُستخدم الألواح الشمسية في كل مما يلي ما عدا ....

أ- إنارة الشوارع ب- تشغيل معدات الري ج -تدوير توربينات الرياح د -تشغيل الآلات الحاسبة

٩ - تستخدم توربينات الماء والرياح لتوليد الكهرباء باستخدام

أ-طاقة الوضع ب- طاقة الحركة ج- الطاقة الكهربية د- الطاقة الحرارية



١٠ – تعتبر..................من العناصر المهمة لهبوب الرياح.

أ- الشمس ب- القمر ج -الأمواج د- الشلالات

٣. أكمل الجمل الآتية باستخدام بنك الكلمات:

(المتجددة - منخفضة التكلفة - الطاقة الكهربية - غير المتجددة الصوب الزراعية - الألواح الشمسية - السدود - توربينات المياه- الشمس.)

١- تعتبر الشمس مصدرا للطاقة.............................

٢ - يمكننا استخدام طاقة حركة المياه في توليد الكهرباء عن طريق.................

٣ - يعتبر الوقود في السيارات من مصادر الطاقة............

٤- تساعدنا........................على تحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء

٥ – بناء..............يسهل استخدام طاقة حركة المياه في توليد الكهرباء.

٦ - تستخدم حرارة الشمس في زراعة محاصيل الصيف في الشتاء عن طريق ....

٧ - الطاقة الشمسية هي طاقة صادرة من...............

٨ - مدخلات الطاقة للألواح الشمسية هي الطاقة الشمسية، بينما مخرجات الطاقة لها هي..............

٩ - من مميزات استخدام توربينات الرياح والمياه في توليد الكهرباء أنها ....

٤.صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

١.

(أ)	(ب)
١- الألواح الشمسية	-تحول طاقة حركة الرياح إلى طاقة كهربية
٢ - توربينات الرياح	- لا تفنى الطاقة، ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى
	- تكنولوجيا تحوّل الطاقة الشمسية إلى كهرباء

٢.

(أ)	(ب)
١ - الطاقة المتجددة	- تحولها توربينات المياه إلى طاقة كهربية
٢ - طاقة حركة المياه	- الطاقة الناتجة من الشمس
	- تنفد مع استهلاكنا لها

٣.

(أ)	(ب)
١ - الطاقة الضوئية	- تمكننا من زراعة محاصيل الصيف في الشتاء باستخدام طاقة الشمس الحرارية
٢ - الصوب الزراعية	- مصدر طاقة غير متجددة
	- طاقة صادرة من الشمس

٤.

(أ)	(ب)
١ - الطاقة الإشعاعية	- تقوم بإدخال طاقة حركية لتشغيلها
٢ - المرايا المجمعة	- الطاقة الناتجة من الشمس
	- تجمع وتركز أشعة الشمس لتسخين وطهي الطعام





٥.أجب عن الأسئلة الآتية:

أ - رتب سلاسل صور الطاقة الآتية (بالترقيم) ا استخدام توربينات الرياح كمصدر للكهرباء

(.....)طاقة الحركة للرياح (.....)الشمس (طاقة شمسية)

(.....)الكهرباء (طاقة كهربية) (.....)حركة توربين الرياح

ب- استخدام توربينات المياه كمصدر للكهرباء

(.....)الكهرباء (طاقة كهربية) (.....)طاقة حركة المياه

(.....)حركة توربينات المياه (.....)طاقة وضع الجاذبية

ج- استخدام الألواح الشمسية كمصدر للكهرباء:

(.....)الشمس (طاقة شمسية) (.....)الكهرباء (طاقة كهربية)

٢ - تستخدم مصادر الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء. كيف تنتقل تلك الكهرباء إلى أماكن استخدامها؟

....

٣ - استخدمت طواحين الهواء قديما طاقة حركة الرياح في طحن الحبوب. وضح كيف طورت لتلبي احتياجاتنا الحالية.

....

٤ - بنيت السدود لتحويل طاقة الحركة للمياه إلى كهرباء. وضح ما التكنولوجيا التي حولت طاقة حركة المياه إلى طاقة كهربية.

....

٦. أجب عما يلي:

١ - من فوائد الطاقة الشمسية تدفئة المنازل. في رأيك، ما الوسيلة المستخدمة لتدفئة المنازل باستخدام الطاقة الشمسية؟

....

٢ - تخيل أنك ذهبت إلى رحلة تخييم. برأيك، ما التكنولوجيا التي ستساعدك على الحصول على الطاقة الكهربية اللازمة لك في هذه الرحلة؟

....

مراجعة عامة(٢) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

١.تخير الإجابة الصحيحة:

١ - تتسبب الطاقة .... في حركة الهواء وهبوب الرياح على سطح الأرض.





(١) الكهربية (ب) الكيميائية (ج) الشمسية (د) المغناطيسية

٢- يمكن استخدام الطاقة الشمسية فى ....

(١) طهي الطعام (ب) تدفئة المنازل (ج) تسخين المياه (د) جميع ما سبق

٣- أي مما يلى مصدر طاقة متجدد يستخدم في توليد الكهرباء ؟ ....

(أ) الهواء (ب) الفحم (ج) الماء (د) (أ) و(ج) معا

٤- تحتوى الطواحين الهوائية القديمة على عدد كبير من الأذرع وذلك ....

(أ) لتقليل مساحة التقاط الرياح (ب) لزيادة مساحة التقاط الرياح

(ج) لتقليل سرعتها (د) لتقليل الكهرباء الناتجة

٥. التوربينات الهوائية الحديثة تختلف عن التوربينات الهوائية القديمة فى ....

(١) الطول (ب) عدد الأذرع (ج) الثقوب الموجودة على الأذرع (د) جميع ما سبق

٦.تحصل الشمس على طاقتها نتيجة حدوث تفاعل . .....بين غازى الهيدروجين والهيليوم

(١) كيميائى (ب) حرارى (ج) نووى (د) إشعاعي

٧.كل ما يلى من خصائص الشمس ما عدا أنها ....

(أ) من النجوم (ب) تتكون من الغازات

(ج) تمدنا بالضوء والحرارة. (د) تمتلك سطحًا صلبًا

٨ - تختزن مياه الأنهار طاقة ....

(١) كهربية (ب) وضع كيميائية (ج) وضع الجاذبية (د) حركية

٩.الكهرباء الناتجة من............ يطلق عليها الطاقة الكهرومائية.

(١) التوربينات المائية (ب) التوربينات الهوائية

(ج) الألواح الشمسية (د) الطواحين الهوائية

١٠- يستطيع الفلاحون زراعة المحاصيل الصيفية خلال فصل الشتاء فأى الوسائل التالية يستخدمها الفلاح لتوفير الحرارة والجو المناسب لإنبات هذه المحاصيل ؟

(١) المرايا (ب) العدسات (ج) السخان الشمسى (د) الصوبة الزجاجية

١١ - تستخدم التوربينات المائية فى تحويل الطاقة......... إلى طاقة ....

(١) الحركية / كهربية (ب) الحركية / حرارية

(ج) الكهربية / حركية (د) الحركية / ضوئية



١٢. مدخلات نظام الألواح الشمسية هى الطاقة...............

(١) الكهربية (ب) الإشعاعية (ج) الحرارية (د) الكيميائية

١٣ - أثناء سقوط مياه الأنهار لأسفل فإن طاقة وضع الجاذبية المختزنة فى الماء تتحول إلى طاقة .(١) كهربية (ب) ضوئية (ج) حركية (د) حرارية

١٤ - تستخدم ....في توجيه أشعة الشمس لتوليد حرارة شديدة وطهي الطعام.

(١) الخلايا الشمسية (ب) المرايا المنحنية (ج) الصوبة الزجاجية (د) التوربينات

٢.أكمل العبارات الأتية باستخدام الكلمات المعطاة :

(منخفضة التكلفة - أكبر من - عاصفة الرياح - أقل من - الكهربية - الإشعاعية)

١- أشعة الشمس يطلق عليها الطاقة.........................

٢. عدد د الأذرع فى التوربينات الهوائية الحديثة.............. الطواحين الهوائية القديمة.

٣. تتميز الطواحين المائية القديمة بأنها ....

٤.مخرجات التوربينات المائية هي الطاقة ....

٥- يفضل وضع توربينات الرياح في الأماكن.....................

٣.ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١ - الطواحين الهوائية الحديثة أطول من الطواحين الهوائية القديمة.

٢ تحتاج النباتات الخضراء إلى أشعة الشمس لكى تنمو وتتمكن من البقاء على قيد الحياة.

٣. تتكون الشمس من غازى الهيدروجين والأكسجين

٤- مخرجات الألواح الشمسية هي الطاقة الكهربية.

٥- يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه اسم الطاقة الكهرومغناطيسية.

٦- يساعد بناء السدود على المجارى المائية فى توليد الطاقة الكهرومائية.

٧ كلما زاد ارتفاع السد قلت طاقة الوضع المختزنة في المياه.

٨ - تمتلك الشمس سطحًا صلبًا شديد الإضاءة.

٩.تستخدم توربينات الرياح طاقة وضع الجاذبية عند تشغيلها.

١٠- يمكننا الحصول على الطاقة الضوئية والطاقة الحرارية من الشمس بشكل مباشر.

٤.تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

١- الألواح الشمسية . (......) تستخدم فى طهي الطعام عن طريق تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية

٢ - المرايا المنحنية .   (......) تستخدم قديما لطحن الحبوب.

٣- الطواحين الهوائية .   (......) تستخدم لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية.

٥. اذكر مدخلات ومخرجات الطاقة لكل من :

١- التوربينات الهوائية......................... ٢ - الألواح الشمسية.........................

٣- التوربينات المائية.........................

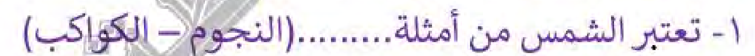
٦.انظر إلى الشكل المقابل، ثم اختر الإجابة الصحيحة :

(١)   (٢)



١- يستخدم شكل (١) مصدر طاقة ....لتشغيله. (متجددا- غير متجدد)

٢.مصدر الطاقة المستخدم في الشكل (٢) لتشغيله هو ....(الوقود – الشمس)



٣. أي الشكلين يلوث البيئة ؟..............(شكل (١) - شكل (٢))

٤- الطاقة الناتجة من كلا الشكلين ....(الحرارية - الكهربية)

٧.انظر إلى الشكل المقابل، ثم أجب

١- تعتبر الشمس من أمثلة.........(النجوم – الكواكب)

٢. سطح الشمس يتكون من....(مواد صلبة – غازات)

٣.الغازات التى تتكون منها الشمس أغلبها غازا..............و.......

٤- منطقة الغاز على حافة الشمس والتي ينبعث منها الضوء تسمى.............

٨.انظر إلى الشكل المقابل، ثم أجب

يستخدم الجهاز في الشكل المقابل الألواح المصنوعة من أنابيب سوداء، ويوضع فوق سطح المنزل لتسخين الماء :١- ما اسم هذا الجهاز؟...................

٢ اذكر تحولات الطاقة في الجهاز - تتحول الطاقة.....................إلى طاقة............

٩. قارن بين التوربينات الهوائية والمائية

وجة المقارنة	التوربينات الهوائية	التوربينات المائية
الاستخدام	....	....
مصدر الطاقة التى تعمل بها	....	....



اختبار (١) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

١.أكمل ما يأتي:

١.الطاقة الشمسية هي الطاقة.....................للشمس.

٢.تختزن مياه الأنهار طاقة ....

٣.تتكون الألواح الشمسية من الكثير من ....الشمسية.

٤.مخرجات التوربينات الهوائية الطاقة ....

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.من أحد عيوب طاقة الرياح أنها ....(تلوث البيئة - لا تهب أحيانًا)

٢. مخرجات الألواح الشمسية هي الطاقة ....(الكهربية – الضوئية)

٣.التوربينات الهوائية الحديثة ....من الطواحين الهوائية القديمة. (أطول – أقصر)

٤.طاقة الطاقة الناتجة من المساقط المائية هي ....(شمسية - كهربية)

٣.ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١. تستخدم الألواح الشمسية في تحويل الطاقة الإشعاعية للشمس إلى طاقة كهربية.

٢.تساعد الصوبة الزجاجية الفلاحين على زراعة المحاصيل الصيفية في فصل الشتاء.

٣.المياه أحد مصادر إنتاج الكهرباء في مصر.

٤.من مزايا الطواحين الهوائية الحديثة أنها عالية التكلفة.

٤. اكتب المصطلح العلمي:

١.مصادر طبيعية للطاقة وتستغرق وقت طويل جدا لتكوينها. ....

٢.تُستخدم قديمًا لطحن الحبوب وتعتمد على حركة الرياح.............

٣.تُستخدم لطهي الطعام عن طريق تجميع الطاقة الشمسية.............

٤.أداة تحول طاقة الحركة للمياه إلى طاقة كهربية...............

٥.أجب حسب الصورة التي أمامك:

١.اسم الشكل :..........

٢. يستخدم الشكل في تحويل الطاقة............ إلى الطاقة ....

اختبار (٢) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

١.أكمل ما يأتي:

١.أشعة الشمس يطلق عليها الطاقة ....

٢ يمكننا التحكم في تدفق المياه عبر الأنهار عن طريق إقامة ....

٣ يساعد الماء المتساقط من خلال السد على دوران . ...

٤.يتم نقل الكهرباء الناتجة عن التوربينات عبر .... طويلة إلي المدن.

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.يمكننا استخدام الطاقة الشمسية في.............(حفظ الطعام - طهي الطعام)

٢.مخرجات الألواح الشمسية هي الطاقة.............(الكهربية - الضوئية)

٣.لا يمكن استخدام.......... في توليد الكهرباء . (الخلايا الشمسية - الصوب الزجاجية)

٤. تعمل...........على توجيه أشعة الشمس لتسخين الأواني المعدنية لطهي الطعام.
(المرايا المنحنية - الخلايا الشمسية)

٣. ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة ، و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تختزن مياه الأنهار طاقة حركة.

٢.تحتاج النباتات لأشعة الشمس للنمو.

٣.الطاقة الناتجة عند تشغيل فرن الغاز هي الطاقة الكهربية.

٤.تستخدم الطواحين الهوائية القديمة في طحن الحبوب.

٤. اكتب المصطلح العلمي:

١.لوح مصمم لامتصاص الطاقة الشمسية لإنتاج حرارة أو توليد الكهرباء.............

٢. وسيلة تستخدم لزراعة النباتات في غير موسمها. ....

٣.تستخدم لتحويل طاقة الرياح إلى طاقة كهربية................

٤.بناء على الأنهار يقوم بالتحكم في تدفق الماء وزيادة طاقة الوضع.................

٥. قارن بين

وجه المقارنة	الطواحين الهوائية القديم	الطواحين الهوائية الحديثة
الاستخدام	....	....
عدد الشفرات	....	....



اختبار (٣) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

١ - ضع علامة (√) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١.الشمس من مصادر الطاقة المتجددة التى لا تنفد باستخدامنا لها.

٢.تعمل توربينات الرياح باستخدام طاقة حركة المياه.

٣. مخرجات الطاقة من الألواح الشمسية هي الطاقة الكهربية.

٤. من عيوب استخدام توربينات الرياح أنها باهظة التكلفة.

٢. لدي أحمد سيارتان واحدة تعمل بالوقود والأخرى بالكهرباء.

في رأيك. أيهما أفضل للبيئة؟ ولماذا؟

....

٣. اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. كل مما يلي من مصادر الطاقة المتجددة، ما عدا: ....

أ-المياه　　ب- الرياح　　ج- الشمس　　د- الغاز الطبيعي

٢. نستطيع تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية باستخدام

أ-الألواح الشمسية　　ب- توربينات الرياح　　ج- توربينات المياه　　د- البطاريات

٣.تستخدم الطاقة الشمسية في الطهي وتسخين الأواني عن طريق .

أ- ألواح مصنوعة من أنابيب سوداء　　ب- المرايا المجمعة

ج -البطاريات　　د- النوافذ الزجاجية

٤.تقوم.......................بتحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربية عن طريق تحريك أذرعها.

أ-الخلاط الكهربي　ب- التوربينات الهوائية　ج -السخان الكهربي　د- المكنسة الكهربية

٤. قام علي بتصميم توربين مياه لتوليد الكهرباء، ووضعه في بركة راكدة لا تتحرك بها المياه. هل سيولد هذا التوربين الكهرباء؟ ولماذا؟

....

٥.أكمل الجمل التالية:

١. يطلق على أشعة الشمس طاقة............................

٢. تتكون الألواح الشمسية من...........................تقوم بتحويل طاقة الشمس إلى كهرباء.

٣. أثناء سقوط المياه من أعلى إلى أسفل تتحول طاقة ....إلى طاقة حركة.

٤. يعتبر الوقود في السيارات من مصادر الطاقة..

٦. كيف يمكن استخدام الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء؟

....

اختبار (٤) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

١. ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١. يمكن استخدام الألواح الشمسية في إنارة الشوارع.

٢. ينتقل ضوء وحرارة الشمس إلى الأرض كمصدر للطاقة المتجددة.

٣. تقوم توربينات المياه بتوليد الكهرباء دون الحاجة إلى حركة المياه.

٤. تقوم الألواح الشمسية بتحويل طاقة حركة المياه إلى كهرباء.

٢. ما مميزات توليد الكهرباء باستخدام الرياح ؟

....

٣. اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. يطلق على الطاقة الكهربية الناتجة من طاقة حركة المياه طاقة .

أ- كيميائية ب- مائية ج- كهرومائية د-الوقود

٢. تستطيع تحويل طاقة حركة الرياح إلى طاقة كهربية باستخدام..................

أ- الألواح الشمسية ب- توربينات الرياح ج- توربينات المياه د- البطاريات

٣. تستخدم الطاقة الشمسية في تسخين المياه عن طريق ....

أ-ألواح مصنوعة من أنابيب سوداء ب- الآلات الحاسبة

ج- البطاريات د- النوافذ الزجاجية

٤.تستخدم توربينات الماء والرياح لتوليد الكهرباء باستخدام

أ-طاقة الوضع ب -طاقة الحركة ج- الطاقة الكهربية د- الطاقة الحرارية

٤. يمتلك فارس أرضا زراعية كبيرة ومعدات ري تعمل بالطاقة الشمسية لري الأراضي الزراعية. وضح أهمية أخرى للطاقة الشمسية.

....

٥. أكمل الجمل التالية:

١. تعتبر الشمس من مصادر الطاقة..........................

٢. تولد التوربينات طاقة كهربية، ويمكن إرسالها عبر............إلى المدن.

٣. تعمل السدود على تحويل طاقة حركة المياه إلى.

٤. تستخدم الألواح الشمسية في تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة..........................

٦. وضح اسم التكنولوجيا التي تحول طاقة حركة المياه إلى طاقة كهربية.

....



اختبار (٥) -المحور الثالث: حماية كوكبنا - المفهوم الثالث : مصادر الطاقة المتجددة

١.تخير الإجابة الصحيحة

١- تشترك الطواحين الهوائية مع الطواحين المائية فى أن كليهما .

(١) يعمل بنفس مصدر الطاقة (ب) يوضع فوق الجبال العالية

(د) ينتج نفس نوع الطاقة (ج) يسبب تلوثا للبيئة

٢. لا يمكن استخدام................في توليد الكهرباء

(١) الخلايا الشمسية (ب) الصوبة الزجاجية (ج) توربينات الرياح (د) السدود

٣. تتكون الشمس من مجموعة من الغازات أغلبها ....

(١) الهيدروجين والأكسجين (ب) الهيليوم والنيون

(ج) الهيدروجين والنيتروجين (د) الهيدروجين والهيليوم

٤- مخرجات نظام الألواح الشمسية هي الطاقة. ....

(١) الكهربية (ب) الإشعاعية (ج) الضوئية (د) الكيميائية

٥ أى الطاقات التالية نحصل عليها من الشمس بصورة مباشرة ....

(١) الطاقة الضوئية (ب) الطاقة الكهربية(ج) الطاقة الكيميائية (د) جميع ما سبق

٢.تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

١ - السخانات الشمسية . (.....) تساعد الفلاحين على زراعة المحاصيل التى لا تنمو إلا في المناخ الدافئ

٢ – التوربينات (......) تستخدم فى تسخين المياه باستخدام طاقة الشمس.

٣- الصوبة الزجاجية (......) تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

٣.صوب ما تحته خط في العبارات الآتية:

١ عدد الأذرع فى الطواحين الهوائية القديمة **أقل من** عددها فى الطواحين الهوائية الحديثة.

٢- تتشابه التوربينات الهوائية مع التوربينات المائية فى أن كلتيهما تستخدم طاقة **ضوئية**.

٣- تتكون الألواح الشمسية من الكثير من **الخلايا النباتية.**

٤- يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه اسم الطاقة **الكهرومغناطيسية**.

٤.انظر إلى الشكل المقابل ثم ضع علامة صح أمام الإجابة الصحيحة :



١- يستخدم هذا الجهاز.........عند تشغيله. (الماء - الرياح)

٢. يحول هذا الجهاز الطاقة........إلى طاقة كهربية.(الحركية - الطاقة الشمسية)

٣- يفضل وضع هذا الجهاز فى أماكن ....(قليلة الرياح-عاصفة الرياح)

مراجعة عامة : الوحدة الثالثة

١. ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة

١. يوجد كوكب المريخ علي بعد عدة أمتار من كوكب الأرض.

٢.يوجد فقد في الطاقة عندما تتحول الطاقة من صورة إلى أخري.

٣.الطاقة لا يمكن تحولها من صورة إلى أخري.

٤. الطاقة تبدأ بطاقة القمر. معظم سلاسل صور

٥.ينتج كل من المصباح الكهربي والسخان الكهربي

٦.عندما تدفع بقدمك دواسة الدراجة فإن الطاقة الكيميائية بجسدك تتحول إلى طاقة حركية. ٧.يوجد طاقة كيميائية مخزنة داخل الطعام الذي نتناوله.

طاقة حرارية.

٨.سلسلة صور حركة المولدات في محطات توليد الطاقة الكهربية تنتج طاقة وضع.

٩.يمكن تشغيل عربة استكشاف المريخ "كيريوسيتي" عن بعد

١٠.يعتبر الوقود الحيوي أحد المصادر غير المتجددة للطاقة

١١.الشمس هي المصدر الرئيسي (الأولي) لتكوين كل من الوقود الحيوي والوقود الحفري.

١٢.حركة المولدات في محطات توليد الكهرباء تنتج طاقة وضع

١٣.المطر الحمضي يسبب تلوث التربة والماء.

١٤.كلما زاد احتراق الوقود الحفري، كلما قلت درجة حرارة كوكب الأرض

١٥ الطواحين الهوائية يمكن أن تقوم بعملها طوال الوقت حيث إن الرياح تهب دائما

١٦.كل من الطواحين الهوائية القديمة والتوربينات الهوائية الحديثة يستخدما في توليد الكهرباء

١٧.النظر مباشرة إلى الشمس خطير جدا.

١٨.الطاقة الناتجة من التوربينات الهوائية تعرف باسم "الطاقة الكهرومائية".

١٩.الطاقة الكهربية الناتجة من التوربينات الهوائية تنقل عن طريق الرياح.

٢٠.التوربينات تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية

٢١. خلط الماء مع غاز الأكسجين ينتج حمض الكربونيك

٢٢.مصدر الطاقة التي تعمل بها المروحة الكهربية هو الرياح.

٢٣.تحتاج النباتات إلى أشعة الشمس لكي تنمو

٢٤. يمكننا استخدام الطاقة الشمسية في حفظ الطعام.

٢٥.الكهرباء الناتجة من المياه تسمي الطاقة الكهرومائية.

٢٦.تختزن مياه الأنهار طاقة حركة.

٢٧.تتكون الألواح الشمسية من الكثير من الخلايا النباتية.

٢٨.المياه أحد مصادر إنتاج الكهرباء في مصر

٢٩. الكهرباء الناتجة من المياه تعرف بالطاقة الكهرومغناطيسية



٣٠.الطاقة الناتجة عند تشغيل فرن الغاز هي . الطاقة الكهربية.

٢. اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

١.سائل يختزن طاقة كيميائية يستخلص من الوقود ويستخدم لتحريك السيارة.
٢.عربة يتم التحكم فيها عن بعد وتستخدم لاستكشاف سطح كوكب المريخ.
٣.الطاقة الناتجة من العزف على الجيتار
٤.جهاز يستخدم في تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية.
٥.الطاقة الناتجة من احتراق خشب الأشجار.
٦.الطاقة لا تفني ولا تستحدث من العدم ولكن تتغير صور ا الطاقة فقط.
٧. نوع الطاقة الناتجة من السخان الكهربي واحتراق الوقود.
٨.الطاقة الناتجة من الخلاط الكهربي وتساعد الجهاز على القيام بعمله.
٩.المصدر الرئيسي للطاقة لأغلب الطاقة صور على سطح الأرض.
١٠. مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها.
١١.مصادر طبيعية للطاقة وتستغرق وقت طويل جدا لتكوينها.
١٢.نوع من الوقود الحفري الذي تكون من بقايا كائنات بحرية دقيقة.
١٣.نوع من الوقود الحفري الذي تكون من بقايا النباتات الجافة والمتحللة.
١٤.ظاهرة تحدث عند ارتفاع كمية غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء وينتج عنها ارتفاع درجة حرارة الأرض.
١٥.مصادر الطاقة الطبيعية التي تشمل طاقات الرياح والماء.
١٦. جزء في محطات الطاقة الكهربية يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
١٧.لوح مصمم لامتصاص الطاقة الشمسية لإنتاج حرارة أو توليد الكهرباء.
١٨.طاقة تنتج عن الطواحين الهوائية ويتم نقلها عن طريق أسلاك إلى المنازل والمصانع ..
١٩.نوع من الطاقة الكهربية تنتج من التوربينات المائية الموجودة في السدود.
٢٠.بناء على النهر يقوم بالتحكم في تدفق الماء وزيادة طاقة وضع ماء النهر.

٣.صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.الشمس	-تعمل بالكهرباء.
٢.البنزين	-طاقتها الضوئية تتحول إلى طاقة كيميائية في النباتات.
٣.المروحة	-سائل يستخدم كوقود للسيارات.

....

(أ)	(ب)
١.الماء	-يحتاج حرارة شديدة وضغط ليتكون من بقايا النباتات.
٢.الفحم	-المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض.
٣.الشمس	-مصدر سائل متجدد للطاقة.

١.الفحم -الطاقة الشمسية.
٢.الماء -مصدر طاقة غير متجدد.
٣.مخرجات التوربينات الهوائية - الطاقة الكهربية.
-مصدر طاقة متجدد.

....

١.الألواح الشمسية - تستخدم في طهي الطعام عن طريق تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية.
٢.المرايا المقعرة -تستخدم قديما لطحن الحبوب.
٣.الطواحين الهوائية -تستخدم لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية.
-تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

....

١.التوربينات . -تستخدم قديما لطحن الحبوب.
٢.الصوبة الزجاجية - تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
٣.الطواحين الهوائية -تساعد على زراعة المحاصيل التي لا تنمو إلا في المناخ الدافئ.
-مصدر طاقة متجدد.

صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ) (ب)

١.الشمس -من مصادر الطاقة غير المتجددة.
٢.الفحم -من العوامل التي تؤثر في تكوين الوقود الحفري.
٣.الضغط والحرارة -المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض.
- تحول طاقة الرياح إلى طاقة كهربية.

....

١.الطاقة المتجددة -تحول طاقة الرياح إلى طاقة كهربية.
٢.المرايا المقعرة -الطاقة التي لا تنفذ مع استهلاكنا لها.
٣.توربينات الرياح -توجه أشعة الشمس لتسخين وطهي الطعام.
- مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض.

....

١.الغاز الطبيعي -تقوم بتحويل طاقة الرياح الحركية إلى كهرباء.
٢.توربينات الرياح -مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض.
٣.قانون بقاء الطاقة -مصدر للطاقة غير المتجددة.
-لا تفني الطاقة ولكنها تتحول من صورة إلى أخري.

....

١.السخانات الشمسية -تساعد في زراعة المحاصيل التي لا تنمو إلا في المناخ الدافئ.
٢.التوربينات -تسخن المياه باستخدام طاقة الشمس.
٣.الصوبة الزجاجية -تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
-من مصادر الطاقة المتجددة.

....

١.الوقود الحفري -من طرق الحفاظ على الوقود الحفري.
٢.الألواح الشمسية -مصدر للطاقة غير المتجددة.
٣.إطفاء الأجهزة والمصابيح عند التواجد خارج المنزل - تحول الطاقة الشمسية إلى كهرباء.
-مصدر للطاقة المتجددة.

٤. أكمل الجمل التالية بالكلمات المناسبة:

١.لتشغيل الخلاط الكهربائي نستخدم الطاقة......................
٢.الطاقة يمكن أن .... من صورة أخري.
٣.في المصباح الكهربي تتحول الطاقة .... إلى طاقة ضوئية وطاقة ......
٤.في السخان الشمسي، الطاقة............ تعتبر الطاقة الداخلة بينما الطاقة الحرارية هي الطاقة......................
٥.الهاتف المحمول يحول الطاقة الكيميائية المخزنة في بطاريته إلى طاقة.... . وطاقة....
٦.عندما تركب الدراجة تختزن الطاقة....... . في جسمك و تتحول إلى طاقة........ التي تسبب حركة الدراجة.
٧.الطاقات الناتجة من الغسالة الكهربائية هي الطاقة............ والطاقة........... .
٨. تستخدم "كيريوسيتي " البطاريات طويلة الأمد وتتحول الطاقة .... إلى طاقة ....لشحنها.
٩.يستخدم الفحم و............و........في محطات القوي الكهربية لتوليد الكهرباء.
١٠.تستخدم في تدفئة المنازل صور الوقود ....و..............
١١.من أمثلة الوقود الحيوي .... بينما........... من أمثلة الوقود الحفري.
١٢.تدور التوربينات في محطات القوي الكهربية بالبخار وهي تنتج الطاقة.......... لتشغيل.......................
١٣.المولد الكهربي يحول الطاقة ....إلى طاقة...................
١٤.تزيد ظاهرة الاحتباس الحراري .... على كوكب الأرض وتسبب تغير ....
١٥.لتجنب التلوث يجب علينا استخدام مصادر الطاقة .... مثل الماء.
١٦.يمكننا استخدام الطاقة الشمسية في الطبخ عن طريق استخدام .... المقعرة و التي تجمع .... علي الأواني المعدنية لتسخينها.
١٧.تستخدم الألواح الشمسية لتوليد الطاقة..................والتي تستخدم لتشغيل...



١٨.عندما تدور التوربينات الهوائية، تتحول الطاقة......... ... إلى طاقة ....

١٩.من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة ....و....................

٢٠.كل من حركة الرياح والماء تنتج طاقة .... والتي تستخدم لتدوير التوربينات لتوليد الطاقة.........................

٥. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.عربة التحكم عن بعد "كيريوسيتي" صممت لاستكشاف (كوكب المريخ - القمر)

٢.الأسلاك الكهربية تصنع من

٣.تتحول الطاقة...........إلى طاقة صوتية في الجرس اليدوي. (الكهربية - الحركية)

٤.عندما نضئ المصباح الكهربي، فإن الطاقة الكهربية تمر عبر.... (البلاستيك - الأسلاك)

٥.مجفف الشعر وغلاية الماء ينتجان طاقة..........(حرارية - ضوئية)

٦. عندما تحترق قطعة من الفحم فإن الطاقة الناتجة هي... (وضع - حرارية)

٧. الطاقة...........الناتجة لا تساعد الخلاط على أداء عمله. (الصوتية - الحركية)

٨. السيارة تحتاج .... لكي تسير (وقود - ماء)

٩. حتي نستمر في اللعب بالسيارة اللعبة يجب...... البطارية. (استبدال - تسخين)

١٠.............. يتم استخراجه من تحت سطح الأرض (الفحم - النبات)

١١.الفحم أحد أنواع الوقود ولكن لا يمكن استخدامه في...(التدفئة - تشغيل التليفزيون)

١٢.أي مما يلي لا يعد من صور الوقود الحفري؟ .... (خشب - نحاس)

١٣.تعد.......هي المصدر الرئيسي للطاقة علي سطح الأرض. (الشمس - الغاز الطبيعي)

١٤. الطاقة الكهرومائية تتولد من ..(الوقود الحيوي والحفري - مساقط المياه والسدود)

١٥.تعد علي سطح الأرض. المصدر الرئيسي هي........(الشمس - الغاز الطبيعي)

٦. أجب عن الأسئلة التالية:

(أ)- ادرس الشكلين ثم اجب

أي الشكلين يولد طاقة كهربية.

الشكل: رقم (............) .


(الأول)




(الثاني)

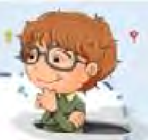
ب-ماذا يحدث في الحالات التالية...؟

١.وضع يدك قريبة من مصباح مضيء...

٢.دفن بقايا كائنات بحرية تحت سطح الأرض لملايين السنين...................

٣.(أ) ما اسم الشكل الذي أمامك؟

(ب) يستخدم في تحويل الطاقة............إلى طاقة..................



المحور الرابع: التغير والثبات

الوحدة الرابعة: أسطح متحركة

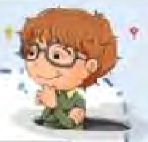
المفهوم الأول : تفتت الصخور وتحركها



أهم مصطلحات المفهوم (٤،١)

المصطلح	التعريف
الهواء	الغازات المحيطة بالكرة الأرضية.
الحرارة	الطاقة تنتقل من الجسم الساخن إلى الجسم البارد. صورة من صور
التجوية	العملية التي تتفتت فيها الصخور والمواد الأخرى إلى قطع أصغر.
التجوية الميكانيكية	تؤدي إلى تكسير الصخور وتحويلها إلى أجزاء صغيرة تتحرك بسهولة.
الترسيب	العملية التي تسقط فيها الرواسب المتحركة بفعل عملية التعرية.
التعرية	العملية التي تحدث عند انتقال الرمال أو الصخور أو التربة من مكان إلى آخر.
التربة	الطبقة السطحية المفككة من القشرة الأرضية.
الرواسب	عبارة عن قطع من الصخور تعرضت للتجوية وتحركت بفعل الجاذبية والرياح والمياه والأنهار الجليدية.





المفهوم الأول : تفتت الصخور و تحركها

الدرس الأول

١.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.يمكن للرياح أن تحرك التربة من مكان إلى آخر.
٢.لا تستطيع الثلوج أن تغير مظاهر السطح عندما تتحرك.
٣.سطح الأرض ثابت لا يتغير بمرور الزمن.
٤.تبقي القلاع الرملية على الشواطئ كما هي بعد مرور عدة سنوات .
٥.اصطدام الأمواج بالقلاع الرملية لا يؤثر فيها.
٦. تتأثر الصخور الساحلية بالأمواج بنفس سرعة تأثر القلاع الرملية بها .
٧.الأخدود به أجزاء منحدرة ومدببة.
٨.يمكن للثلوج أن تغير مظاهر السطح.
٩.تختفي القلاع الرملية بفعل الأمواج.
١٠.للصخور الساحلية جوانب مائلة لأسفل.

٢.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.من العوامل التي تؤدي لاختفاء القلاع الرملية .... (الأمواج - الكائنات البحرية)
٢.تتسبب في سقوط قلاع الرمال بمرور الزمن.......... (الأمواج - الشمس)
٣.يمكن أن تغير ....مظاهر السطح. (الكهرباء - الرياح)
٤.اختفت القلاع الرملية بفعل .... (الأمواج - الحرارة .)
٥.تتكون الأخاديد بفعل .... (الهواء - الماء)
٦.تتعرى الشواطئ بفعل ....(الأمواج - الشمس)

٣.صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

(أ)	(ب)
١.الأمواج	- أجزاء منحدرة و مدببة تكونت بفعل الماء.
٢ الأخاديد	-لا تتكون بفعل تيارات الهواء.
	-تسبب هدم القلاع الرملية.

٤. أكمل ما يأتي:

١.تقوم الأمواج بتحريك.............. الموجودة على الشاطئ.
٢. تتكون الكثبان الرملية بفعل حركة ....
٣.تنقل...................... التربة من مكان لآخر.
٤.الأخاديد لديها أجزاء منحدرة و.......................

٥. ما أوجه التشابه بين الصخور الساحلية و القلاع الرملية ؟.........................

٦.ماذا يحدث عند...؟

١.تعرض القلاع الرملية للأمواج بعد فترة زمنية......................................
٢. هبوب الرياح على كومة من الرمال.....................................





الدرس الثاني

المفهوم الأول : تفتت الصخور و تحركها

ما الذي تعرفه عن تفتت الصخور و تحركها؟

١.صل من العمود (ب) بما يناسبه من العمود (أ) : :

(أ)	(ب)
١ . الترسيب	- تحريك فتات الصخور و التربة.
٢.التعرية التجوية	-إرساء الرواسب في الأسفل.
٣. التجوية	-تكسير وتفتيت الصخور.

٢.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١ . يعتبر الأكسجين من أسباب التجوية .... (الكيميائية -الميكانيكية)

٢.يطلق على تفتت الصخور............................(تعرية- تجوية)

٣.الحرارة والبرودة من عوامل التجوية . ... (الكيميائية -الميكانيكية)

٤.إرساء الرواسب لأسفل يطلق عليه......................(تجوية -ترسيب)

٣.صنف أسباب التجوية التالية إلى (كيميائية - ميكانيكية) :

(الماء - الرياح - الأكسجين - جذور النباتات - الأحماض - حركة المياه)

ميكانيكية	كيميائية
....	....
....	....
....	....

٤.ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تستغرق عملية التجوية فترات زمنية قصيرة.

٢.تشترك الرياح و الرمال معا في تآكل الصخور.

٣.يتجمد الماء بين الصخور و ينكمش فيقل حجمه بالتبريد.

٥.أكمل ما يأتي:

١.من عوامل التجوية............................و.............................

٢.من آثار التجوية ....و.............................

٣.من أنواع التجوية......................و......................و......................

٤.تحدث تفاعلات كيميائية داخل الصخور بفعل ....

٥.تعمل الفطريات والبكتيريا على تكوين.......................... فوق الصخور.

٦.من أسباب التجوية الكيميائية ....

٦.رتب خطوات التجوية الميكانيكية للصخور (مع وصف ما حدث في كل حالة):

(............) (............) (............) (............)

....

....



المفهوم الأول : تفتت الصخور و تحركها

الدرس الثالث

ابحث كعالم

١.أكمل ما يأتي:

١.تتحرك الصخور والتربة بفعل عملية ....
٢.تتكون الكثبان الرملية في الصحراء بفعل...................
٣.يطلق على عملية سقوط الرواسب مرة أخرى.......................
٤.تخلف الأنهار الجليدية عند انصهارها أكواما من.........................
٥. تتحرك فتات الصخور والرمال بفعل.........................و...............
٦.أثناء عملية...................تستقر الرواسب علي الأرض أو في قاع البحر.
٧. تعمل........................ على تعرية الصخور والتربة على ضفافها.
٨. التجوية نوعان هما..
٩.التجوية.......................... . تأثيرها أكبر من التجوية.....................
١٠.تستغرق التجوية وقتا. .... في الحياه الواقعية.
١١.تتسبب التجوية ....في وجود مادة مختلفة جديدة.

٢.اختر الإجابة الصحيحة :

١ عندما يصب النهر في البحر يكون............. (الدلتا - الجزيرة)
٢. تتحول الرواسب إلى صخور......... مع مرور الزمن. (رسوبية - نارية)
٣. تسحب..................الصخور من جوانب الجبال (الهواء - الجاذبية)
٤.إذا تمت تعرية الصخور فإنه سيجري.............. (تجويتها - ترسيبها)
٥.تكسر الصخور إلى قطع أصغر يعد مثالا للتجوية . ...(الكيميائية - الميكانيكية)
٦.تسبب الأحماض تجوية ....للصخور. (كيميائية - ميكانيكية)

٣.أكمل :

١.تعرف عملية انتقال الرمال أو التربة من مكان لآخر بـ ....
٢.يُطلق علي قطع الصخور التي تعرضت للتجوية وتحركت بفضل الجاذبية أو الرياح.........
٣.تتكون .... من طبقات من الصخور المفتتة والطين وبقايا النباتات والحيوانات.

٤.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تعمل الأمواج على سحب الرمال إلى الشاطئ.
٢. الرواسب قطع من الصخور تعرضت لعملية التجوية.

٥.صوب ما تحته خط

١.الرياح في الصحراء تكون <u>الدلتا</u>..................
٢. عملية <u>التجوية</u> هي المرحلة التالية لعملية التعرية. ....
٣.تتحرك الصخور بفعل الأنهار الجليدية <u>بسرعة</u>...................
٤.تتشكل بعض الترسيبات في صوره طبقات مكونة صخور <u>نارية</u>..............

٦. اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

١.عملية تفتيت الصخور إلى قطع أصغر.
٢.عملية انتقال فتات الصخور من مكان إلى آخر.
٣.بقايا الصخور التي تمت تجويتها وتعريتها.
٤.طبقات من الصخور المفتتة والطين وبقايا النباتات والحيوانات.

٧.ماذا يحدث عند ...تعرض طبقات الصخور المفتتة للضغط لفترات طويلة.





المفهوم الأول : تفتت الصخور و تحركها

الدرس الرابع

أدلة التغير

٤.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تكونت دلتا نهر النيل بفعل الرياح.

٢.يحدث الترسيب عند توقف حركة المواد واستقرارها على سطح الماء.

٣. التجوية لا تغير من شكل التضاريس على سطح الأرض

٤. يحدث الترسيب قبل التجوية.

٥.التجوية الميكانيكية تحدث تغيرات أكبر من التجوية الكيميائية.

٦.يمكن ملاحظة عملية التجوية أثناء حدوثها.

٧.تعرضت الصخور الخشنة لعوامل تعرية أكثر من الصخور الملساء.

٢.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.تفتت الصخور يحدث بفعل التجوية.................(البشرية - الميكانيكية)

٢.الرواسب هي قطع من...............(الصخور - الثلوج)

٣.تستغرق التجوية وقتا..................(قصيرًا - طويلا)

٤.التجوية عملية ....(تفتت - نقل)

٣. صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

(أ)	(ب)
١.رياح في الصحراء	-تكوين الدلتا.
٢.النهر يصب في البحر	-تكوين أكوام من الرمال.

٤.أكمل ما يأتي:

١.تحدث......................عندما تحرك الرياح المواد من مكان إلى آخر.

٢.تم اختفاء القلاع الرملية بفعل عملية........................

٣.يحدث.............عند توقف حركة المواد واستقرارها على سطح الماء.

٥. ماذا يحدث عندما ...... ؟

١.تهب الرياح في الصحراء

....

٢.يصب النهر في البحر

....





مراجعة عامة (١)-المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الأول : تفتت الصخور وتحركها

١.تخير الإجابة الصحيحة

١- من الأسباب التى تؤدى إلى حدوث التجوية الكيميائية للصخور.....................

(١) الماء (ب) الكائنات الحية (جـ) الأكسجين (د) جميع ما سبق

٢- ما هي عملية تحريك مواد على سطح الأرض إلى مكان آخر؟ ....

(١) التعرية (ب) الصقل بالرمل (جـ) التجوية (د) تغيير الشكل

٣- تتسبب جذور النباتات الكبيرة في حدوث عملية............لمظاهر السطح على الأرض.

(١) التعرية (ب) الترسيب (جـ) التجوية (د) جميع ما سبق

٤- تتسبب عملية ....في تغيير وتشكيل مظاهر سطح الأرض.

(١) الترسيب (ب) التعرية (جـ) التجوية (د) جميع ما سبق

٥- تكون الكثبان الرملية فى الصحراء الغربية فى مصر يعتبر أحد مظاهر عملية............

(١) التعرية (ب) التجوية (جـ) الترسيب (د) لا توجد إجابة صحيحة

٦ تكون دلتا نهر النيل يعتبر أحد مظاهر عملية..................

(١) الترسيب (ب) التجوية (جـ) التعرية (د) التفتيت

٧- تأثير الأمطار الحمضية على الصخور يعتبر أحد مظاهر................

(١) التجوية الميكانيكية (ب) الترسيب (جـ) التجوية الكيميائية (د) جميع ما سبق

٨ ما العملية التى تحدث عندما يتآكل سطح صخرة بفعل عوامل الطقس مثل الرياح أو الماء ؟....

(١) التجوية (ب) الانصهار (جـ) الضغط والحرارة (د) النشاط البركاني

٩ - أي من الآتي لا يعد مثالاً على التعرية ؟ .

(١) يقوم النهر بحمل الرواسب (ب) حفر خندق

(جـ) تنشأ حركة المد والجزر بفعل القمر (د) تتدحرج الحصى أسفل منحدر التل

١٠- عندما تتراكم طبقات من الصخور المفتتة والطين وتتعرض للضغط على فترات زمنية طويلة ، تتكون ....

(١) صخور رسوبية (ب) صخور صغيرة (جـ) صخور متحولة (د) لا تتكون صخور

١١- عندما يتجمد الماء فى شقوق الصخور، قد يسبب ذلك عملية ....للصخور.

(١) تجوية (ب) تعرية (جـ) ترسيب (د) تحريك

١٢. تحدث تعرية للصخور وتسقط من قمة الجبل نحو الأسفل بفعل...........

(١) الأنهار الجليدية (ب) الجاذبية الأرضية (جـ) جذور النباتات (د) الحرارة المرتفعة

٢. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين :

١- تحدث عملية..........عندما يتم تفتيت وتكسير الصخور إلى أجزاء صغيرة. (التجوية - التعرية)

٢ عندما تنمو جذور الأشجار فى شقوق الصخور تسبب ...... (تجوية الصخور - تعرية (الصخور)

٣- العملية التى يحدث فيها انتقال الصخور والرمال من مكان لآخر تسمى......(التعرية - الترسيب)

٤- تسحب............ الصخور من جوانب الجبل لأسفل. (الرياح - الجاذبية)

٥-تتكون الكثبان الرملية بسبب حدوث عملية .... (التعرية - الترسيب)

٦- عندما يتجمد الماء داخل شقوق الصخور..............حجمه(يزداد - يقل)

٧- يعتبر من العوامل التي تسبب التعرية .... (الرياح - جذور الأشجار)



٨ – المياه تسبب تجوية الصخور................ (الساكنة - الجارية)
٩ تستغرق الصخور الرسوبية فترة زمنية........... . لتكوينها. (طويلة - قصيرة)
١٠- التجوية الميكانيكية تسبب .... من التجوية الكيميائية . (تأثيرًا أقل - تأثيرًا أكبر)
١١- التفاعل بين المعادن المكونة للصخور والهواء الجوى يمثل تجوية.........(ميكانيكية - كيميائية)

٣.صل كل خطوة من خطوات تكوين الانهيارات الأرضية بالعمليات الجيولوجية المسببة لها:

العمليات الجيولوجية		خطوات تكوين الانهيارات الأرضية
١ - التعرية		تتكسر الصخور والأحجار الكبيرة بمرور الزمن، وتختلط مع المواد النباتية المتحللة.
٢ - الترسيب		ينحدر خليط من فتات التربة مع الماء إلى أسفل.
٣ - التجوية		تتماسك الصخور والأتربة والطين في قاع الجبل.

٤. ضع علامة (√) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١. لا يمكن أن يغير الماء من شكل سطح الأرض.
٢ - تنقل الرياح الخفيفة الرمال إلى مسافات بعيدة، وتنقل الرياح الأقوى الرمال إلى مسافات قريبة.
٣- تغير عملية التعرية من شكل سطح الأرض بصورة مستمرة.
٤- حركة الأمواج تعتبر أحد عوامل عملية التعرية.
٥- تتكون الكثبان الرملية بفعل الأمطار.
٦- عملية الترسيب يتم فيها تفتيت الصخور لأجزاء صغيرة.
-٧- تؤدى عملية الترسيب إلى ظهور تضاريس جديدة.
٨- يتم انتقال الرواسب من مكان لآخر خلال عملية التجوية.
٩.تحدث عملية الترسيب قبل عملية التعرية.
١٠- تحدث التغيرات فى مظاهر سطح الأرض بسرعة كبيرة.
١١- يمكن أن تحدث عملية التجوية بفعل الجاذبية.
١٢ تسبب التجوية الميكانيكية تغير طبيعة الصخور وتكون مواد جديدة.
١٣ - اللون الأحمر للصخور يعتبر دليل حدوث تجوية ميكانيكية لها .
١٤- عندما يتجمد الماء داخل شقوق الصخور يسبب تجوية كيميائية.

٦. أكمل العبارات الآتية:

١. تتسبب عمليات................و.............و............تغيير وتشكيل مظاهر سطح الأرض .
٢- تتحرك الصخور والتربة من مكان لآخر بفعل عملية.............
٣- التجوية نوعان : تجوية............. وتجوية..................
٤. في التجوية. .... يتم تكسير الصخور لأجزاء صغيرة لها نفس تركيب الصخر الأصلي.
٥.في التجوية...............يتغير لون الصخور وتركيبها.
٦. من أسباب عملية التعرية...............و...............و...............
٧. من أسباب حدوث التجوية ....و.........................
٨- تتكون الصخور.......من طبقات الصخور المفتتة والطين في قاع المحيطات والبحيرات أو الصحراء .

٦.اكتب المصطلح العلمى :

١.عملية تفتيت الصخور إلى قطع صغيرة ....





٢- عملية انتقال الصخور والرمال والتربة من مكان لآخر.................

٣- عملية تجمع وتراكم الصخور المفتتة لتستقر على سطح الأرض مرة أخرى ....

٤- التجوية التى تتسبب فى ذوبان الصخور وتكوين مواد جديدة..............

٥- التجوية التى تتسبب فى تفتيت الصخور دون تغير خصائصها..................

٧. صوب ما تحته خط في العبارات الآتية:

١- المياه الجوفية أحد عوامل عملية التعرية.......................

٢.تتسبب الرياح والرمال فى الصحراء في تكون الدلتا.................

٣-تعتبر الجاذبية من أسباب عملية التجوية.............

٤.وجود صخور ذات أحجام مختلفة دليل على حدوث عملية الترسيب. ....

٥.عندما تنمو جذور النباتات فى شقوق الصخور فإنها تتعرض لعملية التعرية. ....



٨.لاحظ الصور التالية ، ثم أجب:

(١) أصبح شكل الصخرة هكذا بسبب نحت الرياح المحملة بالرمال لها أثناء عملية ....

. اذكر عوامل أخرى قد تسبب تكسير وتفتت الصخور.

....



(٢) تتراكم الرمال التي يحملها النهر على طول ضفافه نتيجة عملية..

. ما الذى يتكون عندما يلتقى النهر مع البحر ؟

....

٩.انظر إلى الصور التالية ، ثم اختر من الكلمات التالية ما يكمل الجملة أسفل كل صورة :

(تآكل الشواطئ - فترة زمنية طويلة - التجوية - فترة زمنية قصيرة - التعرية)



١.تستغرق ملاحظة شقوق أو تغيرات في مثل هذا المكان........

٢.تستغرق ملاحظة تغيرات في مثل هذا المكان..................



٣.تسمى هذه الظاهرة ...... وتحدث نتيجة تحريك الأمواج لرمال الشاطئ ونقلها من مكان لآخر.

٤.تفتت الصخور إلى قطع صغيرة جدا يسمى..............

١٠.حدد نوع التجوية «كيميائية » أو «ميكانيكية» في كل حالة:

١- نمو جذور النباتات داخل شقوق الصخور وتفتتها..................

٢- تغير لون الصخور باتحاد الحديد مع الهواء الجوى...............

٣- ذوبان الصخور وانهيارها بسبب الأمطار الحمضية.....................

٤- تحطم صخرة إلى أجزاء صغيرة عند سقوطها من مكان مرتفع........................



مراجعة عامة (٢)-المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الأول : تفتت الصخور وتحركها

١.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.التجوية عملية.........(طبيعية - بشرية)
٢.يطلق على تفتت الصخور.................. (تعرية - تجوية)
٣. يمكن لـ .... أن تغير مظاهر السطح.(الرياح - الكهرباء)
٤.إرساء الرواسب لأسفل يسمى.................(تعرية - ترسيب)
٥. تتعرى الشواطئ بفعل..............(الأمواج - الهواء)
٦.الرواسب قطع من ....(الثلوج - الصخور)
٧.تتكون الأخاديد بفعل ....(الماء - الرياح)
٨.الحرارة والبرودة من عوامل التجوية ....(الميكانيكية - الكيميائية)
٩.اختفت القلاع الرملية بفعل............(الأمواج - الجاذبية)
١٠ تتفتت الصخور بفعل التجوية ....(البشرية - الطبيعية)

٢.ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تتعرض الصخور الملساء لعوامل التعرية أكثر من الصخور الخشنة.
٢.تستغرق عملية التجوية فترات زمنية طويلة.
٣.يمكن للثلوج أن تغير من مظاهر السطح.
٤.يمكن ملاحظة عملية التجوية أثناء حدوثها.
٥.اختفت القلاع الرملية بفعل الرياح.
٦.يتجمد الماء بين الصخور فيسبب تفتتها.
٧.الطقس دراسة حالة الجو في فترة زمنية قصيرة.
٨.تشترك الرياح و الرمال معا في تآكل الصخور.
٩.التجوية الكيميائية تحدث تغيرات أكبر من التجوية الميكانيكية.

٣.صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب):

(أ)	(ب)
١.التعرية	-إرساء الرواسب لأسفل.
٢.التجوية	-تكسير وتفتيت الصخور.
٣.الترسيب	-تحريك فتات الصخور و التربة.

....

(أ)	(ب)
١. رياح الصحراء	-يكون الدلتا.
٢.النهر يصب في البحر	- أكوام من الصخور.
٣. أنهار جليدية محملة بالرواسب.	-تكون كثبان رملي.





٤. أكمل ما يأتي:

١.من أنواع التجوية ....

٢. تتكون الكثبان الرملية بفعل عمليات ....

٣.تم اختفاء القلاع الرملية بفعل عمليات ....

٤.تحدث تفاعلات كيميائية داخل الصخور بفعل ....

٥.من أسباب التجوية الكيميائية ....

٦.تقوم الأمواج بتحريك ....

٧.الأخاديد لديها أجزاء ....

٨.تعمل الفطريات والبكتيريا على تكوين .... فوق الصخور.

٩. تحدث.................. عندما تحرك الرياح المواد من مكان إلى آخر.

٥. أجب عما يأتي:

١.ما النتائج المترتبة على :

-هبوب الرياح في الصحراء؟

....

٢.ما أهم أسباب التجوية الكيميائية؟

....

٣.اذكر أهم القوى التي تسببت في تشكيل مظاهر سطح الأرض

....



اختبار (١) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الأول : تفتت الصخور وتحركها

١.أكمل ما يأتي:

١.قد تحدث تجوية .... أو تجوية .... للصخور.

٢.يحتوي .... على أجزاء منحدرة أو مدببة تشبه الإبر

٣. تختفي القلاع.................... بفعل الأمواج.

٤.تستغرق عملية التجوية فترات زمنية ....،............

٢. ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تسبب الأحماض تآكل الصخور و تجويتها.

٢.تعمل التجوية الميكانيكية علي تغير طبيعية الصخور.

٣.خلال عملية التعرية يحدث إرساء الرواسب إلى أسفل.

٤.تتسبب التفاعلات الكيميائية بين الهواء والصخور في انهيارها.

٣. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١.تتكون الأخاديد بفعل حركة................(المياه - الرياح)

٢.يلي عملية التجوية عملية.................... (التعرية - الترسيب)

٣.التجوية الكيميائية .... تأثيراً من التجوية الميكانيكية. (أكبر - أقل)

٤.من أسباب التجوية الكيميائية......................(جذور النباتات - الأحماض)

٤ اكتب المصطلح العلمي:

١.عملية إرساء الرواسب في الأسفل.........................

٢.عملية تفتيت الصخور والمواد الأخرى إلى قطع أصغر.........................

٣.العملية التي تحدث عند انتقال الصخور من مكان لآخر. ....

٤.نوع من التجوية من أسبابه الهواء والماء والأحماض.........................

٥. صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

(أ)	(ب)
١.التجوية	-إرساء الرواسب في الأسفل.
٢.الترسيب	-تحريك فتات الصخور والتربة
	- تكسير وتفتيت الصخور

٦. انظر إلى الشكل الموضح أمامك:

١- الصورة توضح.........................

٢.وهي تكونت بفعل.........................





اختبار (٢) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الأول : تفتت الصخور وتحركها

١.تخير الإجابة الصحيحة :

١- فى الصورة المقابلة : تتعرض الصخرة لعملية.........عند تجمد الماء.

(أ) التعرية (ب) الترسيب (جـ) التجوية (د) لا توجد إجابة صحيحة

٢- تقوم عملية.........بتحريك التربة والصخور، وتقوم عملية ....بإسقاطها مرة أخرى.

(أ) الترسيب – التعرية (ب) التعرية - الترسيب

(جـ) التجوية – التعرية (د) التجوية - الترسيب

٣. تجرف.............التربة الزراعية القريبة من المنحدرات الجبلية.

(أ) المياه الجوفية (ب) مياه الأمطار (جـ) الصخور الرسوبية (د) الرواسب

٤- أي مما يلى ليس من أسباب عملية التعرية ؟...................

(أ) الجاذبية الأرضية (ب) الرياح (جـ) جذور النباتات (د) المياه الجارية

٥. تؤدى حركة الرياح فى الصحراء إلى تكون ....نتيجة ترسيب ما بها من رمال

(أ) دلتا الأنهار (ب) الشواطئ (جـ) الكثبان الرملية (د) لا توجد إجابة صحيحة

٢. ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١-تتكون دلتا نهر النيل بسبب عملية الترسيب.

٢. عندما تدفع الأمواج الرمال على الشاطئ تتكون كثبان رملية.

٣- لا تستطيع جذور النباتات تكسير الصخور وتفتيتها.

٤. تتسبب عمليات التجوية والتعرية والترسيب فى تغيير مظاهر سطح الأرض.

٥- تعتبر الجاذبية الأرضية أحد عوامل التعرية.

٣.اذكر نوع التجوية في الحالات الآتية:

١- التجوية التي تحدث نتيجة نمو الكائنات الدقيقة مثل الإشنات وإنتاجها للحمض............

٢- التجوية التى تحدث نتيجة نمو جذور النباتات على الصخور...............

٣- التجوية التى تحدث بسبب حركة الرياح...............

٤- التجوية التي تحدث نتيجة التفاعل بين أكسجين الهواء الجوى والمعادن المكونة للصخور...........

٤.ماذا يحدث عند ترسب الرواسب التي يحملها النهر عند التقائه مع البحر؟

....





اختبار (٣) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الأول : تفتت الصخور وتحركها

١. ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١. لا تؤثر الرياح على الصخور أي أنها لا تعمل على تكسير وتفتيت الصخور.

٢. يعتبر الماء من أهم عوامل التجوية والتعرية.

٣.عملية التجوية ليس لها دور في تغيير مظاهر السطح.

٤. يمكن أن تتعرض الصخور المفتتة لرياح شديدة فتترسب في مكان ما.

٢. تتحرك الصخور المتفتتة بعد عملية التجوية بفعل عملية ما. حدد هذه العملية.

....

٣. اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. عامل التعرية المتسبب في تكون كثبان رملية في الصحراء هو

أ- الرياح ب- المياه ج- الجاذبية د- الحرارة

٢.العملية التي تحدث تغيرا في سطح الأرض عن طريق تفتيت الصخور مع تغير تركيبها

أ- التعرية ب- التجوية الكيميائية ج- الترسيب د- التجوية الميكانيكية

٣. تحدث عملية التعرية والترسيب بفعل العوامل التالية، ما عدا .

أ- أمواج البحر ب- الأنهار ج- الضوء د- الرياح

٤. أجب عن الأسئلة التالية:

١. تتعرض الصخور لعدة عمليات تغير من شكلها. حدد هذه العمليات.

....

٢. هل تحدث عملية الترسيب قبل التعرية؟ وضح

....

٥.أكمل الجمل التالية:

١. صدأ الحديد المكوّن لمعادن الصخور مثال على التجوية ....

٢. تسمى عملية تجميع الرواسب الناتجة عن عمليتي التجوية والتعرية في مكان جديد ....

٣.عملية نقل بقايا الصخور الناتجة عن عمليات التجوية تُسمّى ....

٦. أكمل الجمل التالية بالمصطلح المناسب من بنك المصطلحات:

(التجوية الكيميائية - ترسيب)

١. عملية تجمع الفتات الصخري أو التربة في مكان ما. ....

٢.عملية تحدث نتيجة إفراز بعض الكائنات الحية أحماضًا أثناء نموها على الصخور)................



اختبار (٤) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الأول : تفتت الصخور وتحركها

١. ضع علامة (√) أو (X) أمام العبارات الآتية:

١.تعمل التجوية الميكانيكية على تفتت الصخور وتغير تركيبها الكيميائي

٢. يؤدي نمو جذور النباتات داخل الصخور إلى تفتيتها.

٣.يتغير سطح الأرض باستمرار مع مرور الزمن.

٤.تحمل الأنهار الرمال وترسبها عندما يلتقي النهر بالبحر مكونة الدلتا

٢. تعرضت بعض الصخور لنوع من التجوية أدى إلى تغير لونها ما نوع هذه التجوية؟

....

٣. اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. من عوامل التعرية

أ -الحرارة　　ب- الأنهار　　ج- جذور النباتات　　د- سيقان النباتات

٢. تحدث عملية الترسيب عند التقاء النهر بالبحر مكونة .

أ- الوديان　　ب- الدلتا　　ج- صخورا ساحلية　　د- الأخدود

٣. تغير المعادن المكونة للصخور عند إذابتها وتكوين معادن جديدة يعتبر ....

أ- تعرية　　ب -ترسيبا　　ج- تجوية ميكانيكية　　د- تجوية كيميائية

٤. أجب عن الأسئلة التالية:

١. يتسبب نوع من عوامل التعرية في سحب الصخور من جوانب الجبال ونقلها بالأسفل. ما اسم هذا العامل؟

....

٢.أثناء هبوب عاصفة ممطرة تجمعت كمية من الرمال في مكان آخر، بحيث يمكنك رؤيتها.

-بم تُسمى هذه التجمعات من الرمال؟

....

٥. أكمل الجمل التالية:

١. تفتت الصخور بسبب اختلاف درجات حرارة الماء بداخلها مثال على التجوية ....

٢. عملية سطحية ميكانيكية أو كيميائية تفتت الصخور إلى قطع صغيرة ....

٣. عملية إزاحة الصخور المفتتة إلى أماكن مجاورة هي ....

٦. صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

(أ)	(ب)
١. التجوية	-استقرار فتات الصخور التي تعرضت للتعرية
٢. الترسيب	- دخول الماء عبر شقوق الصخور وتفتتها إلى قطع أصغر
	- نقل قطع الصخور المتفتتة لمكان آخر





اختبار (٥) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الأول : تفتت الصخور وتحركها

١. أكمل ما يأتي:

١.يعتبر الأكسجين من أسباب التجوية . ...

٢. تعمل الفطريات والبكتريا على تكوين .... فوق الصخور.

٣. تؤدي .... إلي سحب الرمال من الشواطئ. .

٤.تعرضت الصخور ....أكثر من الصخور. .... بالتعرية بفعل الماء والرياح.

٢.صوب ما تحته خط :

١.الماء قوة تعمل على <u>ثبات</u> بعض أشكال سطح الأرض.

٢.يتجمد الماء بين الصخور <u>فيقل</u> حجمه بالتبريد.

٣.تحدث <u>التعرية</u> بسبب تفتيت الرياح أو المياه للصخور.

٤.تستغرق عملية التجوية فترات زمنية <u>قصيرة</u>.

٣.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.يطلق على تفتيت الصخور......................... (تعرية - تجوية)

٢.تتعرض تضاريس سطح الأرض بصورة مستمرة إلى..............(الثبات - التآكل)

٣.تتكون الأخاديد بفعل....................(الماء - الضوء)

٤. يتجمد الماء بين الصخور فيسبب...............(تماسكها - تفتتها)

٤. اكتب المصطلح العلمي :

١.تفتت الصخور إلى قطع أصغر.......................

٢. تتكون نتيجة أن النهر يصب في البحر.....................

٣.أكوام في الصحراء تكونت بفعل الرياح.....................

٤.عملية تسقط فيها الرواسب المتحركة بفعل عملية التعرية......................

٥. صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

(أ)	(ب)
١. تجوية كيميائية	-أحماض.
٢.تجوية ميكانيكية	-بحرارة وبرودة.
	-جاذبية.

٦. انظر إلى الشكل الموضح أمامك:

١.الشكل يمثل ....

٢. تكونت بفعل :....................





المحور الرابع: التغير والثبات

الوحدة الرابعة: أسطح متحركة

المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض



أهم مصطلحات المفهوم (٤,٢)

المصطلح	التعريف
الأخاديد	وديان عميقة جوانبها شديدة الانحدار.
الكثبان الرملية	تلال مكونة من الرمال.
الدلتا	تضاريس مثلثة الشكل تتكون من التقاء الأنهار مع البحيرات أو المحيطات.
الأنهار	هي المسئولة عادة عن تكوين كل من الوديان والأخاديد.
الرياح	الرياح والرمال يعملان معًا كقوى للتعرية في الصحراء.
الوادي	أرض منخفضة بين جبلين.



المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

الدرس الأول

هل تستطيع الشرح

١.أكمل:

١.يتكون الأخدود عن طريق التجوية والتعرية بفعل.......................و.............

٢.يستغرق تكوين الأخدود......................السنين.

٣.وجود أشجار حول الأخدود يدل أنه تكون نتيجة مجرى ....

٤.من أمثلة التضاريس الناتجة من تغير مظاهر السطح تكون..........و.........و.......و......

٢.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.جميع الأخاديد متشابهة الشكل واللون.

٢.تأخذ بعض الأخاديد شكل حرف V.

٣.تكونت الأخاديد بفعل عملية التعرية على المدى القصير .

٣.ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١. نستدل على عمليات التجوية والتعرية والترسيب من خلال مظاهر السطح المختلفة.

٢.لا نستفيد من ملاحظة علامات التجوية والتعرية والترسيب

٣.يستغرق تكوين الأخاديد ملايين السنين.

٤.تتشابه الأخاديد في اللون والشكل.

٥.تساهم المياه في تآكل جوانب الأخدود.

٦.يمكن التنبؤ بالتغير من خلال ملاحظة أنماط التعرية والترسيب.



٤.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.يتكون الأخدود بفعل.......................(التجوية والتعرية - الترسيب)

٢.وجود . أشجار حول الأخدود دليل على وجود............(مجرى مائي - رياح)

٣.تعرية المياه للصخور على المدى الطويل يشكل.............(الأخاديد - الكثبان الرملية)

٤.الرياح التي تؤدي إلى تحرك الرمال إلى أعلى تُكوّن..........(الدلتا - الكثبان الرملية)

٥. صل من العمود (ب) بما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.التجوية	-يمكن أن تشكل رقعة رمال في ساحة انتظار
٢. التعرية	- يمكن أن تكوّن صخرة مستديرة متآكلة.
٣.الترسيب	-منطقة بها مجرى صغير انجرفت تربتها بعد أمطار غزيرة.

٦.أكمل ما يأتي:

١.من أمثلة مظاهر السطح.......................و...............

٢.تتسبب المجاري...............في تكوّن الأخاديد.

٧.كيف تكونت كُلُّ من؟

١.الأخاديد...

٢. الدلتا..

٨.أنظر إلى الشكل ثم أكمل:

الشكل المقابل يمثل مظهرا من مظاهر سطح الأرض و هو.................

ويعتقد أنه تكون بسبب.........................







المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

الدرس الثاني

كيف تتغير مظاهر السطح ؟

١.اختر الإجابة الصحيحة

١.تؤدي الأنهار إلى تغير التضاريس بصورة..............(بطيئة - سريعة)

٢.جوانب الجبل. عوامل التعرية قد تؤدي إلى .... (انهيار - ثبات)

٣.جدران الأخدود العظيم بالولايات المتحدة .... (عمودية - أفقية)

٤.يحدث الانهيار الطيني غالبًا بسبب .... (الرياح - الأمطار الغزيرة)

٥.يمكن أن تؤدي الأنهار إلى تكون..................(الأخاديد - الكثبان الرملية)

٦.الأخدود هو أحد أنواع ....(الوديان - الهضاب)

٧.يجري في قاع الأخدود العظيم بأمريكا نهر..............(الأمازون - كولورادو) .

٢. أكمل ما يأتي:

١.من العوامل التي يعتمد عليها شكل الوادي نوع ....وسرعة.

٢.بعض تغيرات مظاهر السطح تحدث بسرعة كبيرة مثل.................و...........

٣.الأخاديد نوعًا خاصا من............. . وتتميز بجوانبها المنحدرة.

. ٤.كلما زاد تدفق المياه.................. التعرية.

٣. ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تؤدي الأنهار سريعة الجريان إلى المزيد من التعرية.

٢.تغيرات السطح الطفيفة تستغرق وقتا قصيرا لتحدث.

٣.تعمل الجاذبية على سحب مياه الأمطار على طول المنحدر.

٤.عندما تجف الأنهار تتكون الأخاديد

٤.صل من العمود (ب) بما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.الأنهار	-نوعا خاصا من الوديان.
٢.الأخدود	-عندما تنضب تتكون تضاريس مختلفة.
	-تعمل على سحب مياه الأمطار على طول المنحدر

٥.أجب عما يأتي:

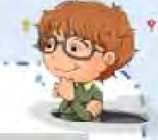
أمامك صورة للأخدود العظيم بأمريكا

أكمل : ١.استغرق تكوينه................ السنين

٢.سبب تكونة جريان ....







المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

الدرس الثالث

الأخاديد والوديان

١.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١.تعمل الجاذبية على............. مياه الأمطار. (دفع - سحب - زيادة - رفع)

٢.كلما زادت قوة تدفق المياه زادت...........(التجوية - الترسيب - التعرية - الطقس)

٣.الوادي منطقة .... بين جبلين. (مرتفعة - مستوية - منخفضة - جافة)

٤.يوجد الأخدود العظيم في أمريكا ....(الجنوبية - الوسطى - الشمالية - اللاتينية)

٢ ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.كلما زاد تدفق المياه زادت التعرية.

٢.الأخدود هو أحد أنواع الوديان

٣.جدران الأخاديد بها منحدرات صغيرة.

٤.الوادي منطقة منخفضة بين جبلين.

٥.للنبات دور جزئي في تكوين الدلتا.

٣.صل من العمود (ب) بما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.الأخدود	-له جوانب أقل انحدارا.
٢.الوادي	-له سطح مستو.
	-جدرانه شديدة الانحدار.

٤. أكمل ما يأتي:

١.يمكن أن تؤدي الثلوج والمياه إلى تعرية.......................

٢.تبلغ مساحة دلتا نهر النيل أكثر من............... كم.

٣.عند التقاء مياه نهر النيل مع مياه البحر المتوسط تكونت..............

٥. أجب عما يأتي:

ما المقصود بالدلتا؟...

ما أهم الخصائص التي تميز الأخدود؟

....



الدرس الرابع والخامس

المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

١. ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:

١. تنشأ بعض التضاريس بفعل التعرية و الترسيب معا.

٢.تنشأ الكثبان الرملية بفعل المياه.

٣. قد يؤدي تجمع الرياح و الرمال معًا إلى إزالة أو تكوين تضاريس.

٤.يمكن أن تتشكل الكثبان الرملية في حالة عدم وجود حاجز في مسار الرياح.

٥. تتكون الكثبان الرملية في مناطق دون مناطق أخرى.

٦. تظل الكثبان الرملية في مكانها إلى الأبد.

٧.توجد الصخور حديثة التكوين في وادي الحيتان عند قمم المنحدرات العليا.

٨.الخطوط المموجة للصخور تدل على أن الرياح كانت تدفع المياه.

٩.يطلق علماء الجيولوجيا اسم التكوين على كل طبقة صخرية منفصلة.

٢.ما مدى سرعة التعرية؟

....

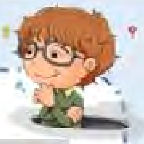
٣.أكمل العبارات التالية لتصبح صحيحة عند كتابة بسرعة" أو "ببطء" في الفراغ.

١. يمكن أن تحدث التعرية أثناء العاصفة أو الانزلاق الصخري

....

٢.تحدث التعرية عمومًا

....



المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

الدرس السادس

سجل أدلة كعالم: كيف :تتكون الأخاديد؟

١. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.توجد الصخور حديثة التكوين عند ...... المنحدرات. (قاع - وسط - قمم - أطراف)

٢.............تلال مكونة من الرمال. (الأنهار - الرياح - الكثبان - الدلتا)

٣.تكونت الدلتا في مصر بفعل .... (التجوية - التعرية - الرياح - الأودية)

٤.تتكون الكثبان الرملية عند وجود...... . أمام الرياح. (حاجز - مجرى - قوة - ضغط)

٢. ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة ، و علامة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.الأخدود أحد تضاريس الطبيعة. تحدث التعرية أثناء العاصفة ببطء.

٢.الرياح والرمال يعملان كقوى للتعرية في الصحراء.

٣.تتكون الأخاديد بفعل تجوية الصخور.

٤.حفريات اللافقاريات الصغيرة وجدت في التكوينات القديمة.

٣. صل من المجموعة (ب) بما يناسبها من المجموعة (أ):

(أ)	(ب)
١.الأنهار	-تعمل كقوى تعرية في الصحراء.
٢.الرياح	-وديان عميقة جوانبها منحدرة
	-مسئولة عن تكوين كل من الوديان والأخاديد.

٤.أكمل ما يأتي:

١.تدل الخطوط المموجة للصخور على أن الرياح كانت تدفع . ...

٢.التكوين الأقدم للصخور يشتمل على صخور ....

٣.من الحفريات الكبيرة للكائنات الحية ....

٥. أجب عما يأتي:

١.لماذا تكونت الكثبان الرملية في بعض المناطق دون الأخرى؟

....



الصورة توضح قوس .... ، و تكون بفعل حركة ....للمحيط على الصخر.



مراجعة عامة(١) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

١.اختر الإجابة الصحيحة

١- تتكون الكثبان الرملية فى مناطق دون غيرها بسبب وجود ....أمام الرياح.
(١) مسطح مائى (ب) وادٍ واسع (جـ) حاجز صد (د) جميع ما سبق

٢-أي التضاريس التالية تتكون عندما تحمل الرياح الرمال ثم تقوم بترسيبها في مكان واحد ؟.......
(١) الجبال (ب) الكثبان الرملية (جـ) الأخاديد (د) الوديان

٣-أى القوى التالية تساعد فى تكوين الكثبان الرملية ؟..........................
(١) الماء (ب) الرياح (جـ) الضوء (د) الحرارة

٤- يعتمد شكل الوادى على العديد من العوامل مثل......................
(١) نوع الصخور (ب) سرعة النهر (جـ) حجم النهر (د) جميع ما سبق

٥- تكونت............نتيجة حدوث عملية الترسيب عندما تتباطأ حركة الأنهار التى تحمل كميات كبيرة من الطمي .
(١) وادى نخر (ب) الأخدود الملون بسيناء (جـ) دلتا نهر النيل (د) الأخدود العظيم

٦- تتكون الدلتا عندما يلتقى...................
(١) بحر مع محيط (ب) نهر مع بحر (جـ) نهر مع نهر (د) بحر مع الصخور

٧- توجد في صخور وادى الحيتان أمثلة لحفريات مثل.....................
(١) أسماك القرش (ب) بقر البحر (جـ) السلاحف (د) جميع ما سبق

٨-أى هذه الصخور من الصخور الرسوبية؟.......................
(١) الجرانيت (ب) الحجر الجيري (جـ) الصخر البركاني (د) لا توجد إجابة صحيحة

٩.أي مما يلى ليس صحيحًا عن التربة في منطقة الدلتا ؟ ....
(١) أرضها خصبة (ب) تتكون عند مصب النهر
(جـ) تتكون بسبب الجاذبية (د) بها كمية كبيرة من الطمى

١٠. يؤدى تدفق المياه من خرطوم الحديقة إلى انجراف التربة إلى أسفل. هذا مثال على
(١) الرواسب (ب) نهر جليدى (جـ) التعرية (د) الترسيب

١١- من التضاريس التى تكونت بفعل الأنهار.........................
(١) الكثبان الرملية (ب) الأخاديد والوديان
(جـ) الأخاديد والكثبان الرملية (د) الوديان والتلال

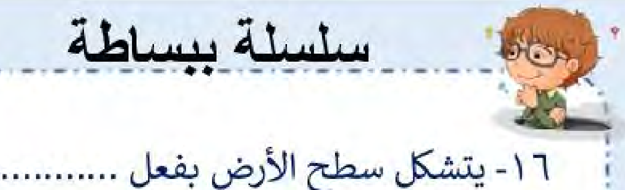
١٢ - تتحرك الأنهار لأسفل بفعل قوى.........................
(١) الرياح (ب) الجاذبية (جـ) الأمطار (د) الترسيب

١٣. يزداد عمق الأخدود بزيادة ....
(١) درجة الحرارة (ب) سرعة النهر (جـ) الجاذبية الأرضية (د) كمية الرواسب

١٤- شكل أرضى يشبه المثلث ويتكون من الرواسب والطمى الذى يتشكل نتيجة تدفق كمية مياه كبيرة عند مصب النهر...................
(١) الأخدود (ب) الدلتا (جـ) الكثبان الرملية (د) الوادى

١٥. الوديان ذات الجوانب المنحدرة التى تتكون بقوة التعرية للمياه الجارية هي ....
(١) السهول (ب) الأخدود (جـ) الهضبة (د) الدلتا





١٦- يتشكل سطح الأرض بفعل ....
(١) الفيضانات (ب) الماء (ج) الرياح (د) جميع ما سبق
١٧. أى من العبارات تمثل عملية التعرية ؟......................
(١) تحدث التعرية عند عبور النهر خلال الصخور. (ب) تنشأ المواد الأرضية بفعل عمليات التعرية.
(د) غالبًا ما تحدث التعرية سريعا. (ج) لا تستطيع المياه تحريك الصخور الكبيرة.
١٨ - ما هي أهم العوامل فى تكوين الكثبان الرملية؟.
(١) الصخور التى تسقط وتتفتت إلى حبيبات صغيرة.
(ب) تحافظ المياه على رطوبة رمال الشواطئ حتى تسمح بتكوين الكثبان الرملية.
(ج) تقوم الرياح القوية بحمل الرمال التى تتراكم لتكون الكثبان الرملية.
(د) تعمل الأنهار الجليدية على تفتيت الصخور إلى رمال.

٢. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين

١- يهتم علماء...........بدراسة طبقات الصخور المكونة للأخدود . (الزراعة - الجيولوجيا)
٢- عندما تلتقى مياه النهر مع مياه البحر تتكون...........(دلتا - أخاديد)
٣. تتدفق مياه الأنهار من أعلى لأسفل بسبب............(الرياح - الجاذبية)
٤.وادى الحيتان كان.........منذ ملايين السنين. (قاع بحر - - قمة جبل)
٥- الدلتا أرض.............الشكل. (مثلثة - مربعة)
٦- تتكون....... عندما يوجد حاجز صدا . أمام الرياح المحملة بالرمال. (الكثبان الرملية - الوديان)
٧.الدلتا تكون أراضيها خصبة لاحتوائها على كمية كبيرة من............(الرمال - الطمي)
٨. الأخاديد وديان عميقة جوانبها الانحدار................(قليلة - شديدة)

٣.تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(أ)	(ب)
١- الدلتا	-وديان عميقة، جوانبها شديدة الانحدار.
٢ - الكثبان الرملية	-تلال من الرمال تتكون في الصحراء.
٣ – الأخاديد	- تضاريس مثلثة الشكل تتكون عند مصب ، الأنهار بسبب عملية الترسيب.

٤.ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١- يمكن حدوث التعرية بفعل الرياح والمياه
٢. تتكون الكثبان الرملية بفعل عمليتي التعرية والترسيب.
٣- وجود النباتات في الأراضي الرطبة في الدلتا يبطئ حركة الماء ويزيد من معدل الترسيب.
٤.تنشأ بعض التضاريس بفعل عمليتى التعرية والترسيب في الوقت نفسه.
٥- توجد الصخور حديثة التكوين في الطبقات السفلية من الصخور.
٦.تؤدى الأنهار إلى تغير شكل التضاريس بصورة بطيئة.
٧. تؤدى الجداول المائية الكبيرة إلى ظهور تغيرات فى تضاريس وشكل الأرض أكبر من تلك التي تحدثها الجداول الصغيرة.
٨- تدل الحفريات فى وادى الحيتان على أنه كان صحراء جافة.
٩٣ تُعرف الأخاديد بأنها مساحة واسعة من الأرض المنخفضة والمنبسطة.
١٠ - يعتمد شكل الوادى على نوع الصخور الموجودة به.

٥.صوب ما تحته خط في العبارات الآتية:

١- تتكون كثبان رملية عالية نتيجة هبوب كميات قليلة من الرياح..............
٢ من أمثلة الصخور الرسوبية فى وادى الحيتان الجرانيت..................
٣- يمكن أن تؤدى الأنهار بطيئة الجريان إلى مزيد من التعرية.................
٤- ساهمت الدلتا فى الحصول على تربة خصبة لاحتوائها على كميات كبيرة من حبيبات الرمل..........
٥- تعمل الرياح على سحب مياه الأمطار على طول منحدر فتتكون جداول صغيرة.................
٦- تؤدى عمليتا التجوية والتعرية إلى ثبات مظاهر السطح على كوكب الأرض................
٧- تتكون الكثبان الرملية عندما يكون هناك نهر واسع أمام الرياح.................

٦. اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

١. وديان عميقة جوانبها شديدة الانحدار...................
٢.تضاريس مثلثة الشكل تتكون عند التقاء الأنهار مع البحيرات أو المحيطات...............
٣. منطقة منخفضة بين جبلين لها جوانب أقل انحدارًا ومحاطة بسهل مسطح وواسع.................

٧.أكمل العبارات الآتية:

١. تتكون الكثبان الرملية بفعل.................التي تحمل الرمال.
٢- تتكون...............عندما تلتقى المياه المتدفقة مع المياه الساكنة.
٣- يعتبر....................أكبر أخدود في العالم.
٤- الحجر الرملى والحجر الجيرى من أمثلة الصخور...................

٨.ادرس الأشكال التالية، ثم أجب:

١.(أ) الشكل المقابل يمثل...(جداول مائية- أخاديد- كثبانا رملية)
(ب) تكون الشكل المقابل بسبب ....
-ترسب الرمال التي تحملها الرياح
-حدوث عملية تجوية لبعض الصخور
-ترسب الطمي الذي تحمله المياه
٢.الشكل المقابل يمثل صخرة تم نحتها عن طريق................
-التعرية بفعل الماء
-التعرية بفعل الرياح
-عملية الترسيب
٣. (أ) الشكل يعبر عن أحد التضاريس وهو.................
(واد – أخدود – جبل)
(ب) تكوّن هذا الشكل بفعل عملية ....
(التجوية – التعرية – كلتاهما)

٩.بم تفسر ...؟

١ - أرض الدلتا تكون خصبة وصالحة للزراعة.......................
٢ تتكون الكثبان الرملية فى بعض المناطق ولا تتكون في مناطق أخرى.....................
٣- اذكر أهمية معرفة أنواع الصخور و الحفريات الموجودة فى الطبقات الصخرية فى وادى الحيتان......
٤- اذكر أمثلة لبعض الصخور الرسوبية..........................
٥- اذكر فرقًا واحدا بين الأخدود والوادى..............................

مراجعة عامة(٢) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

١.اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.تتكون الكثبان الرملية عند وجود...... أمام الرياح (حاجز - مياه - مجرى - تدفق)

٢.تعمل الجاذبية على..........مياه المطر. (دفع - سحب - زيادة - خفض)

٣.تعرية المياه للصخور على المدى الطويل يشكل.... (الدلتا - الأخاديد - الكثبان - الأنهار)

٤.كلما زادت قوة تدفق المياه زادت .... (الانكماش - الترسيب - التعرية - التمدد)

٥.تعمل الرياح على تحرك الرمال فتكوّن .... (الكثبان - الأودية - الأنهار - الدلتا)

٦ . تلال مكونة من الرمال................ (كثبان - الدلتا - الوادي - الأنهار)

٧.يتكون الأخدود بفعل..............(التعرية - التجوية - الحرارة - التعرية و التجوية)

٨.تكونت دلتا مصر بفعل .... (التجوية - الرياح - التعرية - الحرارة)

٩.الوادي منطقة . بين جبلين...............(منخفضة - مستوية - عالية - مرتفعة)

١٠.توجد الصخور حديثة التكوين عند...... المنحدرات. (وسط - قاع - قمم - جوانب)

٢. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.يستغرق تكوين الأخاديد ملايين السنين.

٢. كلما زاد تدفق المياه زادت التعرية

٣.الوادي منطقة مرتفعة بين جبلين.

٤.تساهم المياه في تآكل جوانب الأخاديد.

٥.تحدث التعرية ببطء دائما.

٦.الأخدود هو أحد أنواع الوديان.

٧.يمكن التنبؤ بالتغير من خلال ملاحظة أنماط التعرية والترسيب.

٨.جدران الأخاديد بها منحدرات صغيرة.

٩.الأخاديد من أنواع التضاريس الطبيعية.

١٠. تتشابه الأخاديد في الشكل واللون.

٣. أكمل ما يأتي:

١.تدل الخطوط المموجة للصخور على أن الرياح كانت....................

٢.تتسبب المجاري المائية في تكوين. . ...

٣. تعد عملية ....إحدى القوى التي تعمل على تدمير الصخور

٤.التكوين الأقدم للصخور يشتمل على صخور. ....

٥. تعتبر ....المسئولة عن تكوين الوديان والأخاديد.

٦. من أمثلة التضاريس ومظاهر السطح ....و...............

٧.عندما يلتقي النهر مع كل من................. أو ....يتكون دلتا.

٨. يمكن أن تؤدي الثلوج والمياه إلى...

٩.عندما تهب الرياح بالقرب من سطح الأرض فهي تحمل.........................

١٠. تبلغ مساحة دلتا نهر النيل أكثر من .... كم٢.

٤.صل من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.الدلتا	-أرض منخفضة بين جبلين.
٢.الوادي	-تلال مكونة من الرمال.
٣.الأخاديد	-تضاريس مثلثة الشكل.
	-وديان عميقة جوانبها منحدرة

....

١.الأنهار	-تعمل كقوى تعرية في الصحراء.
٢.الرياح	-مساحة مثلثة الشكل.
	-مسئولة عن تكوين الأودية.



٥. أجب عما يأتي:

ما الفرق بين الوادي والأخدود ؟

....

ما الخصائص التي تميز الأخاديد؟

....

اختبار (١) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

١. أكمل ما يأتي:

١.تتكون الدلتا من خلال عملية ....عندما تتباطأ حركة الأنهار.

٢.تتكون مظاهر سطح الأرض نتيجة التجوية............و...........

٣.الأخاديد نوعا من .... شديدة الانحدار.

٣.أمثلة التضاريس الناتجة عن تغير مظاهر سطح الأرض..........و..............

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١.تكونت الأخاديد بفعل عملية التعرية على المدى.............. (القصير - البعيد)

٢.الوادي منطقة منخفضة بين......................(سهلين - جبلين)

٣.توجد صخور ....التكوين عند قمم المنحدرات الجبلية. (قديمة - حديثة)

٤.الحجر الرملي والحجر الجيري من الصخور....... التماسك (شديدة - ضعيفة)

٢. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.تؤدي الأنهار سريعة الجريان إلى المزيد من التعرية.

٢.من أمثلة الصخور الرسوبية الطفل.

٣.وجود نباتات على جانبي الأخدود دليل أنه تكون نتيجة مجرى مائي.

٤.الدلتا أرض مرتفعة مثلثة الشكل تكونت من الرواسب.

٤.اكتب المصطلح العلمي:

١.تعمل على سحب مياه الأمطار على طول المنحدر وتكون الجداول.................

٢. إحدى أشهر دلتا الأنهار في العالم مثلثة الشكل.........................

٣.وديان عميقة جوانبها شديدة الانحدار. ....

٤.أرض منخفضة بين جبلين.........................

٥. صل من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.التجوية	-انجراف تربة بسبب الأمطار.
٢.التعرية	-صخرة مستديرة متآكلة.
٣.الترسيب	-رقعة رمال في ساحة انتظار.

٦.الشكل الذي أمامك يمثل:

ظاهرة تكون ....

و التي تكونت بفعل ....



اختبار (٢) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

١.اختر الإجابة الصحيحة:

١- العملية التي تحدث للصخور وتؤدى إلى تفتتها وتكسيرها هي................

(١) التجوية (ب) التعرية (ج) الترسيب (د) التحجر

٢- الحجر الجيرى أحد أنواع الصخور...........ويوجد في وادى الحيتان.

(١) الرسوبية (ب) البركانية (ج) الرملية (د) لا توجد إجابة صحيحة

٣. من العوامل التى تؤدى إلى تغيير مظاهر سطح الأرض بمرور الزمن.............

(١) الرياح (ب) المياه (ج) الفيضانات (د) كل ما سبق

٤. تعتبر..........تلالا من الرمال تكونت بفعل عملية الترسيب.

(١) الأخاديد (ب) الوديان (ج) الكثبان الرملية (د) الدلتا

٥. كل ما يلى يعتبر من عوامل التعرية ما عدا..................

(١) الجاذبية (ب) الرياح (ج) مياه الأمطار (د) الجبال

٢.أكمل العبارات الآتية:

١- التكوين الأقدم للصخور فى وادى الحيتان يشتمل على حفريات مثل.................

٢ تكونت الأخاديد بفعل عمليتي...............و..........وتستغرق هاتان العمليتان ملايين السنين.

٣.وجود رقعة من الرمال أو الطين في مكان ما بعد أمطار غزيرة دليل على حدوث عملية ....

٤.ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.بزيادة سرعة جريان النهر يزداد حدوث التجوية.

٢.جدران الأخاديد قصيرة وفيها منحدرات صغيرة.

٣.تتكون الدلتا عندما تلتقى مياه متدفقة مع مياه ساكنة فتفقد المياه طاقتها وتسقط الرواسب التي تحملها.

٤. اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

١.تلال مكونة من الرمال.

٢.نوع من الوديان العميقة، جوانبها شديدة الانحدار.

٣.أرض مستوية مثلثة الشكل تكونت من الرواسب.

٣-

٥. ماذا يحدث عندما تلتقى مياه النهر المتدفقة مع مياه البحر؟

....

اختبار (٣) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

١.ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.لا تتشابه الأخاديد والوديان في مستوى انحدار الجدران

٢.تتكون الدلتا عند حمل الرواسب التي تحملها الأنهار إلى البحار

٣. تتغير الأخاديد بالجدران قليلة الانحدار والطبقات الصخرية المتعددة.

٤.تتشكل الوديان بفعل هبوب الرياح وتجمع الرمال في مكان ما.

٢.أثناء قيادة مرحلة استكشافية وحدت تجمعا من الرمال في مكان واحد.

اذكر العمليات التي أدت إلى تجمع هذه الرمال بهذا الشكل

....

٣.اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١.يطلق على الوادي شديد الانحدار.......................

أ-الكثبان الرملية ب- الأخدود ج -القلعة الرملية د- الدلتا

٢.من أسباب حدوث عملية ....اندفاع الماء بقوة نحو الصخور.

أ-التعرية ب- الترسيب ج- التحجر د-النمو

٣.الأرض المثلثة الشكل التي تكونت من الرواسب....

أ- الكثبان الرملية ب- الدلتا ج- الأخدود د- القلعة الرملية

٤.اكتب المصطلح العلمي المناسب من بنك الكلمات :

(الدلتا - الكثبان الرملية - الأخدود)

١.واد ضيق يتكون في الأرض نتيجة تدفق الماء لفترة طويلة.

٢. كل من الرمال المتكونة بفعل الرياح.

٥. أكمل الجمل التالية

١.تعتبر...........في الصحراء من القوى الأساسية التي تغير سطح الأرض عندما تحمل الرمال من مكان إلى آخر

٢. تعتبر...............والرياح من العوامل التي أدت إلى تغيير مظاهر سطح الأرض

٣.تتكون............ عندما تقوم الجاذبية بسحب مياه الأمطار على طول منحدر

٦.صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ)

(أ)	(ب)
١.التعرية	- أكوام من الرمال في حديقة بعد هبوب الرياح
٢.الرواسب	- نقل الصخور المفتتة بعد تجويتها
	- تأكل صخرة



اختبار (٤) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

١.ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١.يعتمد شكل الوادي على سرعة الشهر ونوع الصخور

٢.الأخاديد .هي وديان شديدة الانحدار

٣.عندما تتباطأ سرعة مياه الأنهار حاملة معها الرواسب إلى البحر تتكون الكثبان الرملية

٤.الأخاديد الموجودة في العالم تتشابه من حيث اللون والشكل

٢. تتكون الأخاديد بفعل الجاذبية. وقد تتكون بفعل الماء.

وضح الدليل على تكون الأخاديد بفعل الماء.

....

٣. اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١. تجمع كميات كبيرة من الرمال بفعل الرياح

أ- الأخاديد ب -الكثبان الرملية ج- الوديان د- الأنهار

٢. تفتت الصخور بفعل نمو الأشجار بها..........................

أ- التعرية ب- التجوية ج- الترسيب د- الغليان

٣. تتكون ....عند التقاء الرواسب التي تحملها الأنهار إلى البحر

أ- الدلتا ب- الكثبان الرملية ج- الأخاديد د-الوديان

٤. أجب عن الأسئلة التالية:

١. ما اسم العملية التي تكونت الرواسب فيها نتيجة تجمع الرمال ؟

....

٢. نتيجة لتغير مظاهر السطح وجدت منطقة من الصخور شديدة الانحدار. اذكر مثالا على العامل الذي أدى إلى تكون هذه المنطقة.

....

٥. أكمل الجمل التالية:

١. تسحب الأنهار الصخور في طريقها، ويمثل هذا عملية...................

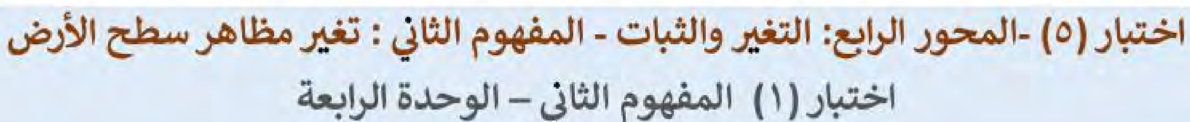
٢. من عوامل حدوث التعرية......................

٣. في بعض الوديان كوادي الحيتان تكون الصخور.................في الطبقات السفلية

٦. صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

(أ)	(ب)
١. الترسيب	- تدفق الماء على الصخور مسببا نقلها لمكان آخر
٢. التعرية	- تجميع الصخور التي تعرضت لعوامل التجوية في مكان واحد
	- تفتت الصخور بفعل الأحماض





اختبار (٥) -المحور الرابع: التغير والثبات - المفهوم الثاني : تغير مظاهر سطح الأرض

اختبار (١) المفهوم الثاني – الوحدة الرابعة

١.أكمل ما يأتي:

١.يتكون الأخدود بفعل عمليتي...............و.............

٢.تتكون الكثبان الرملية نتيجة حركة..........................

٣.تتحرك الأنهار الجليدية بسبب............ وتتدفق لأسفل.

٤.الوادي منطقة.....................بين جبلين.

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١.الأخدود له جوانب . الانحدار.........(شديدة - قليلة)

٢.قوى التعرية في الصحراء هي..................(الرياح والرمال - الأمطار)

٣.تتكون عندما تلتقي المياه المتدفقة مع المياه البطيئة ....(الدلتا - الأخدود)

٤.تدل الحفريات الموجودة بوادي الحيتان أنه كان به ....(صحراء - مسطح مائي)

٢. ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

١.جدران الأخاديد ليست طويلة وفيها منحدرات صغيرة.

٢.عندما تنضب الأنهار تتكون التضاريس بأشكال مختلفة.

٣.كلما قل تدفق المياه زادت التعرية.

٤. يحمل النهر السريع المواد مثل الطمي وتترسب عندما تنخفض سرعته.

٤. اكتب المصطلح العلمي :.....................

١.أكبر أخدود في العالم ويوجد في الولايات المتحدة...................

٢.تلال مكونة من الرمال........................

٣.وديان عميقة جوانبها شديدة الانحدار...................

٤.قوى التعرية في الصحراء............................

٥. صل من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١.الترسيب	-تلال مكونة من الرمال.
٢.الكثبان الرملية	-وديان عميقة جوانبها شديدة الانحدار.
٣.الأخدود	-إرساء الرواسب لأسفل.

٦.الشكل الذي أمامك يمثل أحد أشكال التضاريس:

و هو.................................

و الذي تكون بفعل .

....





تدريبات عامة على الوحدة الرابعة

١ أكمل ما يأتي:

١ .تتكون الكثبان الرملية عندما تحرك.................. الكثير من الرمال

٢. العمليات التي قد تسبب تغير سطح الأرض ....

٣.تحدث............. للصخور نتيجة انزلاق المياه فوقها.

٤.من العوامل التي تساهم في تغيير السطح الماء............و............

٥.تتسبب................ في سقوط قلاع الرمال بمرور الزمن

٦. تحدث تغيرات سطح الأرض على مدار ....

٧.الأخاديد لديها جوانب شديدة..............و..............

٨.تتكون الأخاديد بفعل عمليتي ....و..............

٩. تتكون................ بسبب التعرية على عكس الوديان والأخاديد

١٠. يجرى نهر كولورادو في قاع.......................

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

١ .وادٍ كبير في عمان تكون نتيجة عوامل التجوية والتعرية..................(شمس - نخر)

٢.تؤدي............ . إلي تآكل الصخور أثناء حملها للرواسب. (الحرارة - الرياح)

٣.تعتبر............ هي المسئولة عن تكوين الوديان والأخاديد. (الأنهار - الشمس)

٤.تتكون...........عند التقاء النهر مع البحيرة. (الوديان - الدلتا)

٥.تؤدي........... إلي تكسير الصخور وتحويلها لأجزاء صغيرة.

(التجوية الكيميائية - التجوية الميكانيكية)

٦.تحدث.........عندما تحرك المياه مواد من مكان لآخر. (التجوية - التعرية)

٧. تعمل....... على سحب مياه الأمطار علي طول المنحدر. (الجاذبية - الرياح)

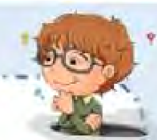
٨. يزداد عمق الأخدود بزيادة حركة .... فيه. (الجاذبية - المياه)

٣.ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١ .تعمل الرياح والماء كقوى للتعرية في الصحراء.

٢.يوجد وادي رم في الأردن.





٣.الكثبان الرملية عبارة عن تلال من الصخور.

٤.الوادي نتوء بين مستجمعين مائيين.

٥.تتكون الكثبان الرملية عند وجود حاجز أمام الرياح.

٦. منخفض القطارة أقل ارتفاعًا من الواحات الخارجة.

٧.تم اختفاء القلاع الرملية بفعل عملية التجوية.

٨.الأخدود هو أحد أنواع الوديان.

٤.ماذا يحدث عند ......؟

١.اصطدام الرياح المحملة بالرمال بحاجز كالصخور.

....

٢.شق نهر قوى الصخور وقسمها لقطع صغيرة لفترة زمنية طويلة.

....

٥.صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

(أ)	(ب)
١.التجوية	-يمكن أن تشكل رقعة رمال في ساحة انتظار.
٢.التعرية	-يمكن أن تكون صخرة مستديرة متآكلة.
٣.الترسيب	-منطقة بها مجرى صغير انجرفت تربتها بعد أمطار غزيرة.

....

١.الأنهار	-نوع خاص من الوديان.
٢.الأخدود	-عندما تنضب تكون تضاريس مختلفة.
٣.الوادي	-له جوانب أقل انحدارات

....

١.رياح في الصحراء	-تكوين الدلتا.
٢.النهر يصب في البحر	-أكوام من الصخور.
	-تكون كثبان رملية.

